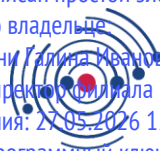


Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Заболотни Галина Ивановна
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 27.05.2026 15:34:28
 Уникальный программный ключ:
 476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Одобрый университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

СВОДНЫЙ ФОС ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

18.03.01 Химическая технология

шифр и наименование направления подготовки/ специальности

Технология химических производств

наименование профиля/специализации

очная

форма обучения

2026

Проверяемые компетенции:

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1	Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям
ПК-2	Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента

ПК-3	Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом
ПК-4	Способность контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции
ПК-5	Способность оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте

Содержание

Б1.О.01.01 История.....	5
Б1.О.01.02 Философия.....	21
Б1.О.01.03 Иностранный язык	80
Б1.О.01.04 Правоведение	101
Б1.О.01.05 Основы деловой и публичной коммуникации.....	121
Б1.О.01.06 Социология	143
Б1.О.01.07 Экономика	193
Б1.О.01.08 Психология.....	212
Б1.О.03.09 Основы российской государственности	227
Б1.О.02.01 Математика.....	248
Б1.О.02.02 Прикладная механика	267
Б1.О.02.03 Физика.....	277
Б1.О.02.04 Электротехника и электроника	294
Б1.О.02.05 Основы химического материаловедения.....	305
Б1.О.02.06 Введение в информационные технологии	313
Б1.О.02.07 Инженерная и компьютерная графика	343
Б1.О.02.08 Основы технического регулирования и управления качеством	357
Б1.О.03.01 Общая и неорганическая химия	370
Б1.О.03.02 Органическая химия	378
Б1.О.03.03 Физическая химия	390
Б1.О.03.04 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа.....	399
Б1.О.03.05 Коллоидная химия	410
Б1.О.03.06 Катализ в химической технологии	419
Б1.О.03.07 Материальные и тепловые расчеты	442
Б1.О.03.08 Моделирование химико-технологических процессов	466
Б1.О.03.09 Процессы и аппараты химической технологии	486
Б1.О.03.10 Инструментальные методы химического анализа	516
Б1.О.03.11 Проектирование деталей, машин и аппаратов	528
Б1.О.03.12 Общая химическая технология.....	540
Б1.О.03.13 Экономика и управление производством	562
Б1.О.04.01 Физическая культура и спорт	578
Б1.О.04.02 Безопасность жизнедеятельности	603
Б1.О.04.03 Экология.....	619
Б1.В.1.01.01 Иностранный язык профессионального общения	631
Б1.В.1.01.02 Первичная переработка нефти.....	659
Б1.В.1.01.03 Газохимия.....	689
Б1.В.1.01.04 Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии ..	711

Б1.В.1.01.05 Основы безопасности труда	727
Б1.В.1.01.06 Химические реакторы	748
Б1.В.1.01.07 Система управления химико-технологическими процессами.....	760
Б1.В.1.01.08 Аналитический контроль качества	772
Б1.В.1.01.09 Основы проектирования и оборудование химических производств....	781
Б1.В.1.01.10 Химмотология продуктов нефтепереработки и нефтехимии	792
Б1.В.1.01.11 Минеральные и синтетические масла	824
Б1.В.1.01.12 Системы искусственного интеллекта	840
Б1.В.1.01.ДВ.01.01 Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств	858
Б1.В.1.01.ДВ.01.02 Технология и оборудование производств органического синтеза	898
Б1.В.1.01.ДВ.02.01 Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений	909
Б1.В.1.01.ДВ.02.02 Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ .	919
Б1.В.1.02.01 Практико-ориентированный проект	929
Б1.В.1.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Общая физическая подготовка	941
Б1.В.1.ДВ.01.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Спортивная подготовка	966
Б1.В.1.ДВ.01.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Адаптивная физическая культура	991
Б2.О.01 (У) Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	1016
Б2.В.01(П) Производственная практика: технологическая (проектно- технологическая) практика	1027
Б2.В.02(Пд) Производственная практика: эксплуатационная практика.....	1040
Б2.В.03.01 (У) Учебная практика: проектная практика	1055
ФТД.В.01 Введение в научно-исследовательскую деятельность	1067
ФТД.В.02 Адаптивные информационно-коммуникационные технологии	1078
ФТД.В.03 Психология общения	1094
ФТД.В.04 Основы военной подготовки.....	1098

Б1.О.01.01 История

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	Семестр
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
1.	Какие из названных событий произошли в XII в.? Найдите в приведённом ниже списке два события и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) объединение Киева и Новгорода под властью князя Олега 2) введение уроков и погостов 3) разорение Владимира ханом Батыем 4) поход князя Игоря Святославича против половцев 5) Основание Москвы Юрием Долгоруким	4,5	Закрытый с множественным ответом	1.1 - 1.4	1
2.	Какие реформы государственного управления были проведены в годы правления Петра I? Найдите в приведённом ниже списке две реформы и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) отмена местничества 2) создание коллегий 3) упразднение губерний 4) учреждение Сената 5) отделение церкви от государства	2,4	Закрытый с множественным ответом	3.1 - 3.10	1
3.	Какие из перечисленных мероприятий относятся к политике «просвещённого абсолютизма» Екатерины II? Найдите в приведённом ниже списке два мероприятия и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) созыв Уложенной комиссии 2) учреждение министерств 3) упразднение патриаршества 4) создание военных поселений 5) издание жалованной грамоты городам	1,5	Закрытый с множественным ответом	3.1 - 3.10	1
4.	Какие территории вошли в состав Российской империи в первой половине XIX в.? Найдите в приведённом ниже списке две территории и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) Поволжье 2) Енисейский край 3) Финляндия 4) Бессарабия 5) Крым	3,4	Закрытый с множественным ответом	3.1 - 3.10	1
5.	Какие политические партии начала XX в. относились к социалистическому лагерю? Найдите в приведённом ниже списке две партии и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) «Союз русского народа» 2) «Союз 17 октября» 3) Партия эсеров 4) Партия кадетов 5) РСДРП	2,4	Закрытый с множественным ответом	3.1 - 3.10	1
6.	Какие державы входили в состав Антанты в годы Первой мировой войны А) Германия Б) Дания В) Россия	В,Г	Закрытый с множественным ответом	3.1 - 3.10	1

	Г) Франция Д) Испания				
7.	В каком году произошло крещение Руси? 1) 882 г. 2) 988 г. 3) 1097 г. 4) 1147 г.	2	Закрытый с единственным ответом	1.1 - 1.4	1
8.	В каком году впервые произошло венчание русского государя на царский престол? 1) 1547 г. 2) 1598 г. 3) 1606 г. 4) 1613 г.	1	Закрытый с единственным ответом	2.1 - 2.6	1
9.	В каком году произошел Соляной бунт? 1) 1549 г. 2) 1606 г. 3) 1648 г. 4) 1687 г.	3	Закрытый с единственным ответом	2.1 - 2.6	1
10.	В каком году был издан манифест об отмене крепостного права в России? 1) 1803 г. 2) 1810 г. 3) 1855 г. 4) 1861 г.	4	Закрытый с единственным ответом	3.1 - 3.10	1
11.	Укажите год, когда Россия была провозглашена империей. 1) 1700 г. 2) 1703 г. 3) 1721 г. 4) 1725 г.	3	Закрытый с единственным ответом	3.1 - 3.10	1
12.	В каком году началась Первая мировая война? 1) 1901 г. 2) 1905 г. 3) 1914 г. 4) 1920 г.	3	Закрытый с единственным ответом	3.1 - 3.10	1
13.	Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события в правильной последовательности. А) Ялтинская конференция «Большой тройки» Б) Бородинский бой В) присоединение Левобережной Украины к России	В,Б,А	Закрытый на установление правильной последовательности	4.1 — 4.12	1
14.	Гибель князя Святослава на днепровских порогах состоялась в: А) 975 Б) 972 В) 961 Г) 957	Б	Закрытый с единственным ответом	1.1 — 1.4	1
15.	В 1380 г. состоялась: 1. Куликовская битва 2. Невская битва 3. Ледовое побоище 4. битва на реке Воже	1	Закрытый с единственным ответом	1.1 — 1.4	1
16.	Принятие общерусского Судебника в: 1. 1480 г. 2. 1380 г. 3. 1497 г. 4. 1462 г.	3	Закрытый с единственным ответом	1.1 — 1.4	1
17.	Что из перечисленного было одним из результатов княжения Ивана III? 1. крещение Руси 2. объединение русских земель вокруг Москвы 3. феодальная война 4. установление независимости	4	Закрытый с единственным ответом	1.1 — 1.4	1

	русского государства от Орды				
18.	Невская битва состоялась в: 1. 1380 г. 2. 1240 г. 3. 1242 г. 4. 1320 г.	2	Закрытый с единственным ответом	1.1 — 1.4	1
19.	Завоевание Руси ханом Батыем в: 1. 1237–1241 гг. 2. 1223–1230 гг. 3. 1380–1391 гг. 4. 1320–1331 гг.	1	Закрытый с единственным ответом	1.1 — 1.4	1
20.	Что из названного было следствием события, вошедшего в историю как стояние на Угре? 1. установление независимости русского государства от Орды 2. присоединение к Москве Тверского княжества 3. вторжение в русские земли польско- литовских войск 4. разорение ордынским войском Рязани	1	Закрытый с единственным ответом	1.1- 1.4	1
21.	На кого Иван IV «гневу и опалы» не держал в своей грамоте накануне введения опричнины? 1. Бояре и высшее духовенство 2. Горожане 3. Дворяне 4. Крестьяне	1	Закрытый с единственным ответом	2.1 — 2.6	1
22.	Что означало слово «опричь» в феодалном праве России до Ивана Грозного? 1. Земельный удел, выделяемый вотчиннику; 2. Земельный удел, выделяемый княжеской вдове; 3. Земельный удел, выделяемый общине. 4. Земельный удел, выделяемый церкви	2	Закрытый с единственным ответом	2.1 — 2.6	1
23.	Какие отраслевые органы управления были созданы Избранной радой в XVI вв.? 1. Министерства 2. Приказы 3. Коллегии 4. Отделы	2	Закрытый с единственным ответом	2.1 — 2.6	1
24.	Какому внешнему врагу не смогло противостоять опричное войско в 1571 году? 1. Монголы 2. Крымские татары 3. Казанские татары 4. Поляки	2	Закрытый с единственным ответом	2.1 — 2.6	1
25.	При каком патриархе произошёл раскол Русской православной церкви? 1. Гермоген 2. Филарет 3. Никон 4. Иов	3	Закрытый с единственным ответом	2.1 — 2.6	1
26.	Обозначьте цифрами последовательность событий: События внутренней политики в эпоху Ивана Грозного 1) введение опричнины 2) венчание на царство 3) принятие нового «Судебника» 4) «Стоглавый Собор» Русской православной церкви	2,3,4,5	Закрытый на установление правильной последовательности	2.1 — 2.6	1
27.	Восстановите нарушенную хронологию событий: 1. Лжедмитрий II	1,2,4,3	Закрытый на установление правильной	2.1 — 2.6	1

	2.Правление Семибоярщины 3. Избрание на царство Земским Собором Михаила Романова 4. Освобождение Москвы Вторым ополчением		последовательности		
28.	Какие последствия для России имела Семилетняя война? 1) Россия получила выход в Балтийское море 2) Россия заключила выгодный для нее мирный договор с Австрией и Францией 3) Россия получила район Кенигсберга 4) Россия вернула все завоеванные территории Пруссии и перешла на сторону бывшего противника	4	Закрытый с единственным ответом	3.1 — 3.10	1
29.	Что такое барщина? 1) Денежные или натуральные выплаты крестьян в пользу барина 2) Работа крестьян на барском поле 3) Промышленные предприятия, основанные в барских имениях 4) Передача государством частным лицам права сбора налогов или продажи каких-либо товаров за определенную плату	2	Закрытый с единственным ответом	3.1 — 3.10	1
30.	Какая черта характерна для политики Павла I? 1) Расширение вольностей и прав дворянства 2) Войны с Турцией за выход к Черному морю 3) Ограничение дворянских прав и вольностей 4) покровительство развитию науки и образования	3	Закрытый с единственным ответом	3.1 — 3.10	1
31.	В каком году Александр I взошёл на престол? А. 1801 Б. 1802 В. 1803 Г. 1807	А	Закрытый с единственным ответом	3.1 — 3.10	1
32.	Военно-политический блок нескольких европейских государств, сложившийся в начале XX века, назывался... А. Священный союз Б. Антанта В. Союз трёх императоров Г. Северный союз	Б	Закрытый с единственным ответом	3.1 — 3.10	1
33.	2 марта 1917 года Николай II подписал: А) Манифест о вольности дворянства Б) Манифест об отречении от престола В) Конституцию России Г) Манифест о незыблемости самодержавия	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
34.	Приказ № 1 был издан: А) Государственной Думой Б) Николаем II В) Петроградским Советом Г) Большевиками	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
35.	Россия была объявлена республикой в 1917 г.: А) 3 марта Б) 5 июля В) 1 сентября Г) 25 октября	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 - 4.12	1
36.	Председателем Совета народных комиссаров на II съезде Советов был избран: А) В. Ленин	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1

	Б) П. Столыпин В) Л. Троцкий Г) Г. Плеханов				
37.	Политической партией, выдвинувшей весной 1917 г. лозунг прекращения участия России в Первой мировой войне, была: А) РСДРП (б) Б) партия конституционных демократов В) партия «Союз 17 октября» Г) партия «Бунд»	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
38.	Внутренняя политика Советского правительства в 1918 – начале 1921 гг. получила название: А) военного коммунизма Б) новая социалистическая политика В) антикапитализма Г) политика социального переустройства	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
39.	Добровольческой армией на Юге России командовал: А) А. В. Колчак Б) Л. Г. Корнилов В) М. В. Фрунзе Г) С. М. Буденный	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
40.	Итоги гражданской войны в России: А) завоевание территории России другим государством Б) экономический подъем В) распад государства Г) сохранение государственной независимости страны, её суверенитета	Г	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
41.	Одним из важнейших шагов по переходу к мирной жизни после Гражданской войны в России было: А) вопрос о замене продразверстки продналогом Б) возвращение земли помещикам В) денационализация крупной промышленности Г) введение твердых цен на продаваемую нефть	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
42.	Годы второй пятилетки развития народного хозяйства СССР: А) 1921-1926 Б) 1932-1937 В) 1945-1950 Г) 1951-1956	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
43.	Стахановское движение зародилось в: А) машиностроении Б) автомобилестроении В) станкостроении Г) угольной промышленности	Г	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
44.	План «Барбаросса» это: А) План окружения и захвата Москвы немецко-фашистскими войсками Б) Общий стратегический план войны Германии против СССР В) План покорения Германией мира Г) План вторжения Германии во Францию	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
45.	Определите хронологическую последовательность событий А) Битва за Берлин Б) Сталинградская битва В) Битва на Курской дуге Г) Битва за Москву	Г, Б, В, А	Закрытый на установление правильной последовательности	4.1 — 4.12	1
46.	Великая Отечественная война началась: А) 22 июня 1941 г.	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1

	Б) 1 сентября 1939 г. В) 18 декабря 1940 г. Г) 1 августа 1914 г.				
47.	Впервые немецко-фашистские войска были разгромлены: А) под Сталинградом – ноябрь – декабрь 1942 г. Б) под Москвой – декабрь 1941 г. В) в Белоруссии – лето 1944 г. Г) во Франции – лето 1940 г.	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
48.	Советскими войсками под Москвой в декабре 1941 г. командовал: А) Г.К. Жуков Б) М.В. Фрунзе В) К.Е. Ворошилов Г) Г.К. Орджоникидзе	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
49.	К коренному перелому в Великой Отечественной войне относят (отметьте два правильных ответа): А) Сталинградскую битву Б) Оборону Ленинграда В) Освобождение Минска Г) Взятие Праги Д) Курскую битву	А, Д	Закрытый с множественным ответом	4.1 — 4.12	1
50.	Верховным главнокомандующим Вооружёнными Силами СССР в годы Великой Отечественной войны был: А) Г.К. Жуков Б) Л.П. Берия В) К.К. Рокоссовский Г) И.В. Сталин Д) В.М. Молотов Е) И.С. Конев	Г	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
51.	Безоговорочная капитуляция Германии состоялась: А) 8 мая 1945 г. Б) 1 мая 1945 г. В) 2 мая 1945 г. Г) 30 апреля 1945 г.	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
52.	Первый Парад Победы состоялся: А) 9 мая 1945 г. Б) 9 мая 1946 г. В) 24 июня 1945 г. Г) 3 сентября 1945 г.	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 - 4.12	1
53.	В 1943 году была: А) битва за Кавказ Б) битва за Берлин В) победа в Великой Отечественной войне Г) атомная бомбардировка Хиросимы	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
54.	Капитуляция Японии во II мировой войне произошла: А) 1 июня 1944 г. Б) 2 сентября 1945 г. В) 8 мая 1945 г. Г) 7 декабря 1941 г.	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 - 4.12	1
55.	Противостояние между «западным» и «восточным» блоками получило название: А) «необъявленная война» Б) «ядерный диалог» В) «политика сдерживания» Г) «холодная война»	Г	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
56.	Объединение стран социалистического содружества называлось: А) НАТО Б) СЕАТО В) СЭВ Г) СНГ	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
57.	В 1956 г. Н. Хрущев выступил с докладом «О культе личности и его	В	Закрытый с единственным	4.1 — 4.12	1

	последствиях». На каком съезде партии: А) XIX Б) XXI В) XX Г) XXII		ответом		
58.	Генеральным Секретарем ЦК КПСС в 1964 г. был избран: А) Л.И. Брежнев Б) Ю.В. Андропов В) Н.С. Хрущев Г) К.У. Черненко	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
59.	Начиная перестройку М.С. Горбачев ставил цель: А) обновление социализма при сохранении руководящей роли КПСС Б) преобразование СССР в капиталистическое государство В) проведение радикальной экономической реформы Г) реорганизация СССР из федеративного в конфедеративное государство	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
60.	Всесоюзный референдум 17 марта 1991 года проводился по вопросу: А) О приватизации всех государственных предприятий Б) О смещении М.С. Горбачева с поста президента СССР и запрещении КПСС В) О сохранении обновленного Советского Союза Г) О выходе Советского союза из Совета экономической взаимопомощи (СЭВ)	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
61.	Советский Союз прекратил свое существование в: А) 1990 г. Б) 1991 г. В) 1992 г. Г) 1993 г.	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
62.	Кто первый полетел в космос: А) Н. Армстронг Б) Ю. Гагарин В) А. Леонов Г) Г. Титов	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
63.	Чем завершилась внутрипартийная борьба в СССР в 1920-е гг.: А) личной победой И.В. Сталина и утверждением командно-административной системы Б) победой Л.Д. Троцкого и распространением мировой революции В) победой Л.Б. Каменева и установлением парламентаризма Г) победой С.М. Кирова и утверждением демократии	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
64.	Осложнение международного положения в 30-е годы было связано с (укажите два правильных ответа): А) политикой Коминтерна Б) мировым экономическим кризисом В) установлением в ряде стран фашистских режимов Г) стремлением США к мировому господству	Б, В	Закрытый с множественным ответом	4.1 — 4.12	1
65.	СССР в Великой отечественной войне победил за счет: А) Только помощи союзников Б) Недостаточного обеспечения немецкой армии	Г	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1

	В) Просчетов немецких военачальников Г) Участия в противоборстве с гитлеровской Германией – в едином антигитлеровском лагере Красной армии, народного ополчения, партизанских отрядов и работников тыла				
66.	6-я армия Паулюса в Сталинграде была разгромлена: А) При проведении операции «Багратион» Б) В ходе проведения операции «Уран» В) При проведении операции «Рельсовая война» Г) В ходе проведения Корсунь-Шевченковской операции	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
67.	В Великой Отечественной войне партизанское движение особенно было распространено: А) В Белоруссии Б) В Забайкалье В) В Казахстане Г) На Урале	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
68.	Победу над фашистской Германией обеспечили: А) героизм советского народа и объединение вокруг общего врага Б) неграмотное руководство немецкими войсками и плохая погода В) армии европейских стран и США Г) пацифизм немецкого населения и его отказ воевать	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
69.	Установите хронологическую последовательность: А) Карибский кризис Б) Начало экономической реформы А.Н. Косыгина. В) XX съезд КПСС Г) Первый полет человека в космос Д) Отставка Н. С. Хрущева	В, Г, А, Д, Б	Закрытый на установление правильной последовательности	4.1 — 4.12	1
70.	Установите хронологическую последовательность: А) введение войск в Афганистан Б) создание синхрофазотрона в Дубне В) Карибский кризис Г) смерть Л. И. Брежнева Д) полет Ю. Гагарина в космос	Б, Д, В, А, Г	Закрытый на установление правильной последовательности	4.1 — 4.12	1
71.	Установите последовательность: А) Сплошная коллективизация Б) Освоение целины В) Созыв Учредительного собрания Г) Подписание договора ОСВ-1	В, А, Б, Г	Закрытый на установление правильной последовательности	4.1 — 4.12	1
72.	Понятие «ленд-лиз» связано с: А) поставками продовольствия и вооружения в СССР в годы Великой Отечественной войны Б) партизанским движением В) депортацией народов Северного Кавказа Г) нападением Японии на США	А	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
73.	Цель группы немецких армий «Центр» в июне 1941 г.: А) наступление на Сталинград Б) наступление на Москву В) оккупация Прибалтики Г) наступление на Кавказ Д) оккупация Украины	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
74.	Под термином «Ново -Огаревский процесс» подразумевается: А) Концепция перестройки	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1

	Б) Формирование в СССР многопартийной системы В) Подготовка нового Союзного договора Г) Распад СССР				
75.	Политику «нового политического мышления» характеризует: А) Переориентация на отношения со странами «третьего мира» Б) Признание факта поражения СССР в «холодной войне» В) Признание многообразия мира, права каждой страны самостоятельно определять свой путь развития Г) Поддержка арабских государств в их борьбе против Израиля	В	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
76.	Назовите две основные причины гражданской войны: А) разгон Учредительного собрания и раскол в обществе после Октябрьской революции Б) социальные противоречия, вызванные декретами советской власти В) иностранное вмешательство Г) религиозные конфликты	А, Б	Закрытый с множественным ответом	4.1 — 4.12	1
77.	Установите последовательность событий революции 1917 г.: А) Нота Миллюкова Б) II съезд советов В) Возвращение В.И. Ленина в Россию Г) Корниловский мятеж Д) Отречение Николая II	Д, В, А, Г, Б	Закрытый на установление правильной последовательности	4.1 — 4.12	1
78.	21 августа 1968 г. части Советской Армии подавили восстание в Чехословакии вместе с вооруженными силами: А) США, Англии, Франции Б) Китая, Японии, Вьетнама В) Афганистана, Пакистана, Камбоджи Г) ГДР, Польши, Венгрии, Болгарии	Г	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1
79.	Установите хронологическую последовательность: А) Референдум о сохранении СССР Б) Вывод войск из Афганистана В) ГКЧП Г) Избрание первого Президента СССР Д) I съезд народных депутатов СССР	Б, Д, Г, А, В	Закрытый на установление правильной последовательности	4.1 — 4.12	1
80.	Предложения по реформированию экономики СССР, содержащиеся в программе «500 Дней» (укажите два правильных ответа): А) Приватизация государственной собственности Б) Проведение политики «ускорения» В) Введение «сухого» закона Г) Создание благоприятных условий для развития частного предпринимательства	А, Г	Закрытый с множественным ответом	5.1 — 5.3	1
81.	Итог коллективизации в СССР (укажите два правильных ответа): А) преобразование единоличных хозяйств в колхозы Б) развитие фермерских хозяйств В) усиление централизации в управлении сельским хозяйством Г) свободное развитие всех форм кооперации	А, В	Закрытый с множественным ответом	4.1 — 4.12	1
82.	Экономическая цель политики раскулачивания состояла в том, чтобы:	Б	Закрытый с единственным ответом	4.1 — 4.12	1

	А) обеспечить продуктами городское население Б) ликвидировать хлебозаготовительный кризис В) создать материальную базу колхозов Г) кулацкие хозяйства сделать опорными, образцовыми				
83.	В каком году достиг апогея конституционный кризис в России? А) 1991 Б) 1992 В) 1993 Г) 1994	В	Закрытый с единственным ответом	5.1 — 5.3	1
84.	Какое явление связано с проведением антиковидных мероприятий в России? А) дефолт Б) самоизоляция В) санкции Г) эмиссия	Б	Закрытый с единственным ответом	5.1 — 5.3	1
85.	Как в Древней Руси назывался сбор дани князем и дружиной?	полюдьё	Открытый на дополнение	1.1 - 1.4	1
86.	Как называется глобальный процесс перехода от присваивающего к производящему хозяйству?	неолитическая революция	Открытый на дополнение	1.1 — 1.4	1
87.	XVII век – это _____, т.к., это время И. Болотникова и С. Разина, Соляного и Медного бунтов, городских восстаний.	бунташный век	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
88.	Укажите термин в соответствии с его определением. _____ – крестьяне, вышедшие из крепостной зависимости и обязанные до перехода на выкуп выполнять прежние повинности в пользу помещика.	временнообязанные крестьяне.	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
89.	Укажите термин в соответствии с его определением. _____ – направление русской общественной мысли середины XIX века, выступали за развитие России по западноевропейскому пути, противостояли славянофилам.	западники	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
90.	Укажите термин в соответствии с его определением. _____ – центральное законосовещательное представительное учреждение (1906–1917), учреждённое Манифестом 17 октября 1905.	Государственная Дума	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
91.	Укажите термин в соответствии с его определением. _____ – представители идейного течения в среде радикальной интеллигенции во второй половине XIX в., выступавшие с позиций “крестьянского социализма” против крепостничества и капиталистического развития России, за свержение самодержавия путём крестьянской революции или за осуществление социальных преобразований посредством реформ.	народники	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
92.	Впишите пропущенную дату. В июне _____ года по инициативе Столыпина был произведён роспуск Государственной думы II созыва, что стало символом окончания революции и её поражения.	1907	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
93.	Впишите пропущенную дату. Осенью _____ года 1-я и 2-я	1914	Открытый на дополнение	4.1 — 4.12	1

	русские армии, вторгшиеся в Восточную Пруссию, потерпели серьёзное поражение. Особенно тяжёлой ситуация была для 2-й армии генерала Самсонова, которая была полностью разбита, а её командующий застрелился.				
94.	Впишите пропущенную дату. Николай II принял на себя должность верховного главнокомандующего в _____ году, что по мнению ряда современников и исследователей стало роковым решением, так как теперь, все неудачи на фронте связывали с именем самого царя.	1915	Открытый на дополнение	4.1 — 4.12	1
95.	Впишите пропущенную дату. Отечественная война против Наполеона и последующие заграничные походы русской армии привели к титаническим сдвигам в мировой геополитике и установлению новой системы международных отношений. Символом этого стало заключение в _____ союза трёх монархов, который стал позже называться Священный союз.	1815	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
96.	Заполните пропуск, указав верное определение. _____ — это мироустройство, при котором в мире существует только одна страна, гегемон, являющаяся центром принятия решений в общемировом масштабе.	Однополярный миропорядок	Открытый на дополнение	5.1 — 5.12	1
97.	Заполните пропуск, указав верное определение. _____ — смена правящих режимов, осуществляемая с преимущественным использованием методов ненасильственной политической борьбы (обычно массовых уличных акций протеста). К ним обычно смену власти в 2003 г. в Грузии, в 2004 на Украине, в 2005 г. в Киргизии и пр.	Цветная революция	Открытый на дополнение	5.1 — 5.3	1
98.	Какому древнерусскому князю приписываются слова «Мертвые сраму не имут»?	Святослав	Открытый на дополнение	1.1 — 1.4	1
99.	Прочтите отрывок из исторического источника. «Как жестоко я страдал из-за вас с юности и до последнего времени. Подданные наши достигли осуществления своих желаний — получили царство без правителя. Дворы и сёла наших дядей взяли себе. И сокровища матери перенесли в Большую казну, а остальное разделили. Припомню одно; бывало, мы играем в детские игры, а князь Иван Васильевич Шуйский сидит на лавке, опершись локтем о постель нашего отца и положив ногу на стул, а на нас и не взглянет, и уж совсем не как раб на господ. Сколько раз мне и поесть не давали вовремя. Всё расхитили коварным образом, казну деда и отца нашего забрали себе, а на деньги те наковали для себя золотые и серебряные сосуды и начертали на них имена своих родителей».	Иван Грозный (Иван IV Васильевич)	Открытый на дополнение	2.1 — 2.6	1

	Кто является автором документа?				
100.	Прочтите отрывок из исторического источника и вставьте пропущенное слово (название племени). Фрагмент из «Повести временных лет» «В тот год сказала дружина Игорю: «Отроки Свенельда изоделись оружием и одеждой, а мы наги. Пойдём, князь, с нами за данью, и себе добудешь, и нам». И послушал их Игорь – пошёл к _____ за данью и прибавил к прежней дани новую, и творили насилие над ними мужи его. Взяв дань, пошёл он в свой город. Когда же шёл он назад, – поразмыслив, сказал своей дружине: «Идите с данью домой, а я возвращусь и похожу ещё». И отпустил дружину свою домой, а сам с малой частью дружины вернулся, желая большего богатства. _____ же, услышав, что идёт снова, держали совет с князем своим Малом: «Если повадится волк к овцам, то вынесет всё стадо, пока не убьют его; так и этот: если не убьём его, то всех нас погубит». И послали к нему, говоря: «Зачем идёшь опять? Забрал уже всю дань». И не послушал их Игорь; и _____, выйдя из города Искоростеня, убили Игоря и дружину его, так как было их мало». Вставьте пропущенное слово	Древляне	Открытый на дополнение	1.1 — 1.4	1
101.	Прочтите отрывок из исторического источника. Из Послания руководителя СССР президенту США. «Уважаемый г-н президент. Я с большим удовлетворением ознакомился с Вашим ответом г-ну Рану о том, чтобы принять меры, исключить соприкосновение наших судов и тем самым избежать непоправимых роковых последствий. Этот разумный шаг с Вашей стороны укрепляет меня в том, что Вы проявляете заботу о сохранении мира, что я отмечаю с удовлетворением. Вы хотите обезопасить свою страну, и это понятно. Все страны хотят себя обезопасить. Но как же нам, Советскому Союзу, нашему правительству оценивать Ваши действия, которые выражаются в том, что Вы окружили военными базами Советский Союз, расположили военные базы буквально вокруг нашей страны. Разместили там своё ракетное вооружение. Это не является секретом. Американские ответственные деятели демонстративно об этом заявляют. <...> Вас беспокоит Куба. Вы говорите, что беспокоит она потому, что находится на расстоянии от берегов Соединённых Штатов Америки 90 миль по морю. Но ведь Турция рядом с нами, наши часовые прохаживаются и поглядывают один на другого. Вы	Н. С. Хрущев	Открытый на дополнение	4.1 — 4.12	1

	что же считаете, что Вы имеете право требовать безопасности для своей страны и удаления того оружия, которое Вы называете наступательным, а за нами этого права не признаёте». Назовите автора Послания.				
102.	Прочтите отрывок из исторического источника. Из протокола допроса А. В. Колчака «За время пребывания в Петрограде я убедился, что это правительство состоит из людей искренних и честных, желающих принести возможную помощь родине <...> Они искренно хотели спасти положение, но опирались при этом на очень шаткую почву, — на какое-то нравственное воздействие на массы, народ, войска. Для меня было также совершенно ясно, что это правительство совершенно бессильно, что единственный орган, который выдвигается и вполне определился, — Совет солдатских и рабочих депутатов — ведёт совершенно открыто разрушительную работу в армии и вообще в отношении вооружённой силы, открыто выставляет лозунги прекращения войны с Германией и т. д.». Укажите название правительства, о котором идёт речь.	Временное правительство	Открытый на дополнение	4.1 — 4.12	1
103.	Прочтите отрывок из исторического источника. Из записок греческого диакона Павла. «Во время проповеди Никон велел принести иконы старья и новья, кои некоторые из московских иконописцев стали рисовать по образцам картин франкских и польских. Так как этот патриарх отличался чрезмерною крутостью нрава и приверженностью греческим обрядам, то он послал своих людей собрать и доставить к нему все подобные иконы, в каком бы доме ни находили их, даже из домов государственных сановников, что и было исполнено...» Назовите царя, к правлению которого относятся описанные события.	Алексей Михайлович	Открытый на дополнение	2.1 — 2.6	1
104.	Прочтите отрывок из исторического источника. Фрагмент из книги маршала А. М. Василевского «Дело всей жизни» «Гитлеровские оккупанты были полностью изгнаны из Московской, Тульской, Рязанской, частично — Ленинградской, Калининской, Смоленской, Орловской, Курской, Харьковской областей, с Керченского полуострова. Значение этих побед состояло в том, что советские войска вырвали стратегическую инициативу из рук противника, не позволив ему достичь ни одной из стратегических целей, предусмотренных «планом Барбаросса». Под воздействием сокрушительных ударов «план Барбаросса» рухнул, а его основа — теория молниеносной войны — потерпела полный крах, заставив	Москва	Открытый на дополнение	4.1 — 4.12	1

	фашистское руководство перейти к ведению стратегии затяжной войны. В ходе наступления советские войска разгромили до 50 дивизий врага, нанеся особенно серьёзное поражение основной группировке вражеских войск – группе армий «Центр»». На подступах к какому городу началось указанное наступление?				
105.	О каком событии в представленном ниже отрывке идет речь? «Пришли Святополк, и Владимир, и Давыд Игоревич, и Василько Ростиславич, и Давыд Святославич, и брат его Олег и собрались на совет в Любече для установления мира, и говорили друг другу: «Зачем губим Русскую землю, сами между собой устраивая распри? А половцы землю нашу несут розно и рады, что, между нами, до сих пор идут войны. Да отныне объединимся чистосердечно и будем блюсти Русскую землю, и пусть каждый владеет отчиной своей: Святополк — Киевом, Изяславовой отчиной, Владимир — Всеволодовой, Давыд и Олег и Ярослав — Святославовой, и те, кому Всеволод роздал города: Давыду — Владимир, Ростиславичам же: Володарю — Перемышль, Васильку — Теребовль».	Любечский съезд	Открытый на дополнение	1.1 — 1.4	1
106.	Под каким годом в Повести временных лет помещено данное известие? «Владимир же был просвещен сам, и сыновья его, и земля его. Было у него двенадцать сыновей: Вышеслав, Изяслав, Святополк и Ярослав, Всеволод, Святослав, Мстислав, Борис и Глеб, Станислав, Позвизд, Судислав. И посадил Вышеслава в Новгороде, Изяслава в Полоцке, а Святополка в Турове, Ярослава в Ростове. Когда же умер старший Вышеслав в Новгороде, посадил Ярослава в Новгороде, а Бориса в Ростове, а Глеба в Муроме, Святослава в Древлянской земле, Всеволода во Владимире, Мстислава в Тмуторокани. И сказал Владимир: «Это плохо, что мало городов вокруг Киева». И стал ставить города на Десне, и по Остру, и по Трубежу, и по Суле, и по Стугне. И стал набирать мужей лучших от славян, и от кривичей, и от чуди, и от вятичей и ими населил города, так как была война с печенегами. И воевал с ними и побеждал их»	988	Открытый на дополнение	1.1 — 1.4	1
107.	Как назывался период в истории России, о котором идёт речь в документе? Укажите его хронологические рамки. Из сочинения историка В. О. Ключевского «С половины XII в. становятся заметны признаки запустения Киевской Руси. Речная полоса по среднему Днестру с притоками, издавна так хорошо заселённая, с этого времени пустеет, население ее	Феодальная (политическая) раздробленность, середина XII — конец XV вв.	Открытый на дополнение	1.1 — 1.4	1

	исчезает куда-то. <...> В числе семи запустелых городов Черниговской земли мы встречаем один из самых старинных и богатых городов Поднепровья - Любеч. Одновременно с признаками отлива населения из Киевской Руси замечаем и следы упадка её экономического благосостояния: Русь, пустея, вместе с тем и беднела. <...> Отлив населения из Поднепровья шёл в двух направлениях, двумя противоположными струями. Одна струя направлялась на запад, на Западный Буг, в область верхнего Днестра и верхней Вислы, в глубь Галиции и Польши. Так южнорусское население из Поднепровья возвращалось на давно забытые места, покинутые его предками. Другая струя колонизации из Приднепровья направляется в противоположный угол Русской земли, на северо-восток, за реку Угру, в междуречье Оки и Верхней Волги. <... > Она - источник всех основных явлений, обнаружившихся в жизни верхневолжской Руси с половины XII в.; из последствий этой колонизации сложился весь политический и общественный быт этой Руси».				
108.	Прочтите отрывок из документа и укажите, в каком году он был принят: «Подтверждаем на вечныя времена в потомственные роды российскому благородному дворянству вольность и свободу. ... Подтверждаем благородным, находящимся в службе, дозволение службу продолжать и от службы просить увольнения по сделанным на то правилам. ... Благородным подтверждается право покупать деревни. ... По деревням помещичей дом имеет быть свободен от постоя. ... Нашим верноподданным дворянам жалуем дозволение собираться в той губернии, где жительство имеют, и составлять дворянское общество в каждом наместничестве».	1785 г.	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
109.	Какое слово пропущена в приведенной статье Русской правды? «А это постановление для _____: если настелят мост, то взять за работу ногату, а за городню ногата; если же у старого моста надо будет починить несколько досок, 3, 4 или 5, то взять столько же»	мостников	Открытый на дополнение	1.1 — 1.4	1
110.	Прочтите отрывок и напишите, о чем идет речь в тексте. «..... нанесла сокрушительный удар по оппозиционным кругам боярства. В 1572 г., вскоре после новгородских событий, ... была отменена. Объяснение этому надо видеть не только в том, что основные силы оппозиционного боярства были к этому времени уже сломлены, а само оно в значительной степени физически истреблено, но и в явно назревавшем общем недовольстве ... среди самых различных слоев	Опричина	Открытый на дополнение	2.1 — 2.6	1

	населения. Но «не отставив» и сняв опалы с боярства и даже вернув многим боярам их старые вотчины, Иван Грозный не изменил общей направленности своей политики, которая на протяжении всех 70-х годов носит ярко выраженный крепостнический продворянский характер».				
111.	Прочитайте отрывок из документа и определите его название: «Надлежит, чтобы, поелику возможно, предохраняли безопасность каждого особо гражданина. Равенство всех граждан состоит, чтобы все подвержены были тем же законам. Сие равенство требует хорошего установления, которое воспрепятствовало бы богатым удручать меньшее их стяжание имеющих; и обращать себе в собственную пользу чины и звания, порученные им только, как правительствующим особам государства. Общественная или государственная вольность не в том состоит, чтоб делать все, что кому угодно. В государстве, то есть в собрании людей, обществом живущих, где есть законы, вольность не может состоять не в чем ином, как в возможности делать то, что каждому надлежит хотеть, и чтоб не быть принуждену делать то, чего хотеть не должно».	«Наказ» Уложенной комиссии Екатерины II	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1
112.	Прочтите отрывок из документа и укажите в ходе каких событий он мог появиться: «... А как ныне имя наше властью всевышней десницы в России процветает, того ради повелеваем сим нашим имянным указом: кои прежде были дворяне в своих поместьях и водчинах, — оных противников нашей власти и возмутителей империи и разорителей крестьян, ловить, казнить и вешать, и поступать равным образом так, как они, не имея в себе христианства, чинили с вами, крестьянами. По истреблении которых противников и злодеев-дворян, всякой может возчувствовать тишину и спокойную жизнь, коя до века продолжатца будет...».	Крестьянская война 1773 – 1775 годов	Открытый на дополнение	3.1 — 3.10	1

Б1.О.01.02 Философия

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
1.	Определите первого философа в истории греческой философии. А) Гераклит Б) Платон В) Сократ Г) Фалес	Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
2.	Определите, что философ Гераклит считал первоосновой всего сущего. А) Воду Б) Воздух В) Огонь Г) Апейрон	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
3.	Назовите понятие, которое Анаксимандр ввёл как первоначало всего сущего. А) Атомы Б) Апейрон В) Логос Г) Идеи	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1-2	4
4.	Назовите античного философа, высказавшего идею, что мир состоит из атомов. А) Аристотель Б) Демокрит В) Парменид Г) Зенон	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1-2	4
5.	Сформулируйте знаменитый девиз Гераклита. А) «Познай самого себя» Б) «Я знаю, что ничего не знаю» В) «Все течет» Г) «Мыслю, следовательно, существую»	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1-2	4
6.	Назовите философа, который был учителем Платона. А) Демокрит Б) Аристотель В) Сократ Г) Пифагор	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
7.	Центральным понятием философии Платона является: А) Атом	В	Закрытого типа с однозначным выбором	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	Б) Логос В) Идея Г) Форма		варианта ответа		
8.	Назовите автора знаменитой формулы «Познай самого себя». А) Платон Б) Аристотель В) Протагор Г) Сократ	Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
9.	Опишите метод поиска истины, разработанный Сократом. А) Диалектика Б) Маевтика В) Апория Г) Скептицизм	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
10.	Аристотель считал душу началом жизни. Выберите три уровня души, выделенные им. А) Растительная Б) Эмоциональная В) Животная Г) Разумная Д) Социальная	А, В, Г	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4
11.	Перечислите две самостоятельные субстанции, которые Рене Декарт выделял в основе бытия. А) Идею и материю Б) Дух и природу В) Мышление и протяжение Г) Бога и мир	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
12.	Назовите автора высказывания «Знание — сила». А) Р. Декарт Б) Ф. Бэкон В) Д. Локк Г) Б. Спиноза	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
13.	Перечислите два вида качеств материальных явлений, которые выделил Джон Локк. А) Объективные и субъективные Б) Первичные и вторичные В) Абсолютные и относительные Г) Сущностные и акцидентальные	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
14.	Сформулируйте тезис, выдвинутый философом, который гласит: «мысль, следовательно, существует».	Б	Закрытого типа с однозначным выбором	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	А) И. Кант Б) Р. Декарт В) Г. Лейбниц Г) Д. Юм		варианта ответа		
15.	Перечислите четыре причины существования вещей, которые выделял Аристотель. А) Материальная, формальная, действующая, целевая Б) Исходная, промежуточная, конечная, идеальная В) Внутренняя, внешняя, прямая, косвенная Г) Физическая, метафизическая, логическая, этическая	А	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
16.	Выберите три характерные черты философии эпохи Возрождения. А) Теоцентризм Б) Антропоцентризм В) Культ античного наследия Г) Господство схоластики Д) Ориентация на искусство Е) Примат веры над разумом	Б, В, Д	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4
17.	Назовите философа эпохи Просвещения, разработавшего концепцию «общественного договора». А) Вольтер Б) Ж.-Ж. Руссо В) Д. Дидро Г) Ш. Монтескье	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
18.	Объясните, что такое «вещь в себе» в философии Иммануила Канта. А) Объективно существующая и познаваемая сущность Б) Объективно существующая, но непознаваемая основа явлений В) Субъективное представление человека Г) Продукт деятельности абсолютного духа	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
19.	Назовите немецкого философа, создавшего учение об Абсолютном Духе. А) И. Кант Б) И.Г. Фихте В) Ф.В. Шеллинг Г) Г.В.Ф. Гегель	Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
20.	Назовите представителя антропологического материализма. А) К. Маркс Б) Г. Гегель В) Л. Фейербах Г) И. Кант	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
21.	Выберите три теоретических источника марксизма, указанных в тексте. А) Немецкая классическая философия Б) Французский утопический социализм В) Английская политэкономика Г) Античная натурфилософия Д) Русское народничество Е) Средневековая схоластика	А, Б, В	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4
22.	Согласно марксизму, определите, что первично: общественное бытие или общественное сознание. А) Общественное сознание Б) Общественное бытие В) Они развиваются параллельно Г) Вопрос некорректен	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
23.	Назовите русского философа, создавшего учение о «всеединстве». А) Н.А. Бердяев Б) В.С. Соловьев В) А.С. Хомяков Г) П.А. Флоренский	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
24.	Укажите направление русской философии XIX века, к которому принадлежали А.С. Хомяков и И.В. Киреевский. А) Западники Б) Славянофилы В) Народники Г) Космисты	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
25.	Назовите русского философа, считающегося основоположником «русского космизма». А) К.Э. Циолковский Б) В.И. Вернадский В) Н.Ф. Федоров Г) А.Л. Чижевский	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
26.	Определите философское направление XX века,	В	Закрытого типа с однозначным	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
	утверждающее, что истинно то, что полезно. А) Позитивизм Б) Экзистенциализм В) Прагматизм Г) Неотомизм		выбором варианта ответа																		
27.	Назовите основателя позитивизма. А) О. Конт Б) Г. Гегель В) И. Кант Г) С. Кьеркегор	А	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
28.	Назовите философа XX века, являющегося представителем экзистенциализма. А) К. Поппер Б) Ж.-П. Сартр В) Л. Витгенштейн Г) Д. Белл	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
29.	«Неотомизм» — это философское направление, которое: А) Отрицает возможность познания мира Б) Возрождает и модернизирует учение Фомы Аквинского В) Сводит философию к анализу языка науки Г) Утверждает примат материи над сознанием	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
30.	Объясните, что такое «парадигма» в философии науки Томаса Куна. А) Набор неопровержимых истин Б) Модель постановки проблем и их решения, принятая научным сообществом В) Логическая структура научной теории Г) Метод верификации гипотез	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1-2	4																
31.	Установите соответствие между философом и его основной идеей/концепцией. <table><tr><td>А) Фалес</td><td>Б) Демокрит</td><td>В) Платон</td><td>Г) Аристотель</td></tr><tr><td>1) Учение об атоме</td><td>2) «Вода есть наиболее реальная субстанция»</td><td>3) Учение об идеях</td><td>4) Учение о четырех причинах</td></tr></table>	А) Фалес	Б) Демокрит	В) Платон	Г) Аристотель	1) Учение об атоме	2) «Вода есть наиболее реальная субстанция»	3) Учение об идеях	4) Учение о четырех причинах	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	1	3	4	Закрытого типа на установление соответствия	2	4
А) Фалес	Б) Демокрит	В) Платон	Г) Аристотель																		
1) Учение об атоме	2) «Вода есть наиболее реальная субстанция»	3) Учение об идеях	4) Учение о четырех причинах																		
А	Б	В	Г																		
2	1	3	4																		

№ задания	Содержание задания и варианты ответа				Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
	<table><tr><td>ах</td><td>учше е» (пер вона чало)</td><td>х (эйд осах) как исти нно Суще м</td><td>прич инах и фор мах</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				ах	учше е» (пер вона чало)	х (эйд осах) как исти нно Суще м	прич инах и фор мах																
ах	учше е» (пер вона чало)	х (эйд осах) как исти нно Суще м	прич инах и фор мах																					
32.	Установите соответствие между философским направлением и его характерной чертой. <table><tr><td>А) Патр истик а</td><td>Б) Схол асти ка</td><td>В) Гума низм (Воз рожд ение)</td><td>Г) Прос веще ние</td></tr><tr><td>1) Сист емат изац ия и логи ческ ое обос нова ние хрис тиан ского веро учен ия в унив ерси тета х</td><td>2) Вера в безг рани чные возм ожно сти чело вече ского разу ма, крит ика фео дали зма и рели гии</td><td>3) Фор миро вани е кано ниче ских осно в хрис тиан ского веро учен ия «отц ами церк ви»</td><td>4) Антр опоц ентр изм, культ твор ческ ой личн ости, инте рес к анти чном у насл едию</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				А) Патр истик а	Б) Схол асти ка	В) Гума низм (Воз рожд ение)	Г) Прос веще ние	1) Сист емат изац ия и логи ческ ое обос нова ние хрис тиан ского веро учен ия в унив ерси тета х	2) Вера в безг рани чные возм ожно сти чело вече ского разу ма, крит ика фео дали зма и рели гии	3) Фор миро вани е кано ниче ских осно в хрис тиан ского веро учен ия «отц ами церк ви»	4) Антр опоц ентр изм, культ твор ческ ой личн ости, инте рес к анти чном у насл едию	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	4	2	Закрытого типа на установление соответствия	2	4
А) Патр истик а	Б) Схол асти ка	В) Гума низм (Воз рожд ение)	Г) Прос веще ние																					
1) Сист емат изац ия и логи ческ ое обос нова ние хрис тиан ского веро учен ия в унив ерси тета х	2) Вера в безг рани чные возм ожно сти чело вече ского разу ма, крит ика фео дали зма и рели гии	3) Фор миро вани е кано ниче ских осно в хрис тиан ского веро учен ия «отц ами церк ви»	4) Антр опоц ентр изм, культ твор ческ ой личн ости, инте рес к анти чном у насл едию																					
А	Б	В	Г																					
3	1	4	2																					
33.	Установите соответствие между философом и принадлежностью к направлению в русской философии. <table><tr><td>А) А.С.</td><td>Б) Т.Н.</td><td>В) В.С.</td><td>Г) Н.Г.</td></tr></table>				А) А.С.	Б) Т.Н.	В) В.С.	Г) Н.Г.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	2	3	4	Закрытого типа на установление соответствия	2	4				
А) А.С.	Б) Т.Н.	В) В.С.	Г) Н.Г.																					
А	Б	В	Г																					
1	2	3	4																					

№ задания	Содержание задания и варианты ответа				Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр						
	<table><tr><td>Хомяков</td><td>Грановский</td><td>Соловьев</td><td>Чернышевский</td></tr><tr><td>1) Славянофильство</td><td>2) Западничество</td><td>3) Религиозная философия</td><td>4) Русский материализм (революционные демократы)</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	Хомяков	Грановский	Соловьев	Чернышевский	1) Славянофильство	2) Западничество	3) Религиозная философия	4) Русский материализм (революционные демократы)					
Хомяков	Грановский	Соловьев	Чернышевский											
1) Славянофильство	2) Западничество	3) Религиозная философия	4) Русский материализм (революционные демократы)											
34.	Установите правильную последовательность философов в хронологическом порядке их жизни (от наиболее раннего к более позднему). А) Сократ Б) Аристотель В) Фалес Г) Платон Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.				ВАГБ	Закрытого типа на установление последовательности	2	4						
35.	Установите правильную последовательность смены общественно-экономических формаций по марксизму. А) Капитализм Б) Коммунизм В) Первобытнообщинный строй Г) Феодализм Д) Рабовладельческий строй Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.				ВДГАБ	Закрытого типа на установление последовательности	2	4						
36.	Установите правильную последовательность этапов в истории позитивизма по О. Конту. А) Позитивный (научный) Б) Метафизический (философский) В) Теологический (религиозный) Ответ запишите в виде последовательности букв слева				ВБА	Закрытого типа на установление последовательности	2	4						

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	<i>направо, начиная с первого этапа.</i>				
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно учению Платона, первичны, вечны и являются образцами для чувственных вещей ... (Впишите пропущенное слово в единственном числе).	идеи	Открытого типа на дополнение	2	4
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В средневековой философии спор между реалистами и номиналистами велся о природе ... (общих понятий). (Впишите пропущенный термин).	универсалий	Открытого типа на дополнение	2	4
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основной принцип прагматизма гласит: истинно то, что ... (Впишите пропущенное слово).	полезно (выгодно, дает практический результат)	Открытого типа на дополнение	2	4
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните смысл знаменитой апории Зенона «Ахиллес и черепаха» и философскую проблему, которую она выражает. (Ответ должен содержать 2-3 предложения).	Апория демонстрирует логические трудности понимания движения и бесконечной делимости пространства и времени. Зенон стремился доказать, что допущение движения приводит к противоречию, выражая проблему представления непрерывного движения с помощью дискретных (прерывных) понятий.	Открытого типа с развернутым ответом	2	4
41.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Сформулируйте смысл «категорического императива» в этике Иммануила Канта. Приведите одну из его формулировок. (Ответ должен содержать 2-3 предложения).	Категорический императив — это безусловное, всеобщее нравственное предписание, закон, который человек должен выполнять в силу своего разума, независимо от своих склонностей. Одна из формулировок: «Поступай так, чтобы максима твоей воли могла в то же время иметь силу принципа всеобщего законодательства».	Открытого типа с развернутым ответом	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Вопрос: Перечислите характерные черты средневековой христианской философии, указав, какая черта НЕ является для неё характерной. Варианты ответа: А) Теоцентризм Б) Антропоцентризм В) Креационизм Г) Провиденциализм Обоснование: Средневековая философия центрирована на Боге (теоцентризм), а не на человеке. Антропоцентризм стал доминирующей чертой в эпоху Возрождения.	Б. Обоснование: Средневековая философия была теоцентричной, все объяснялось через Бога. Человек рассматривался как творение Бога, но не как центральная фигура мироздания. Антропоцентризм — основная черта философии Возрождения.	Комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	4
43.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Перечислите положения, соответствующие материалистическому пониманию истории К. Маркса. Выберите три верных ответа. Варианты ответа: А) Сознание людей определяет их общественное бытие. Б) Способ производства материальной жизни обуславливает социальные, политические и духовные процессы. В) История есть естественный, познаваемый процесс, подчиненный законам. Г) Движущей силой истории являются великие личности. Д) Базис (экономика) определяет надстройку (идеология, право и т.д.)..	Б, В, Д. Обоснование: Эти три положения являются ключевыми для исторического материализма Маркса. Б и Д выражают принцип экономического детерминизма и связь базиса и надстройки. В отражает взгляд на историю как на объективный, закономерный процесс. А — идеалистический тезис, который марксизм отвергает. Г — положение, не характерное для марксистской теории, где движущей силой считается классовая борьба. Обоснование: Материалистическое понимание истории утверждает первичность общественного бытия (Б) и экономического базиса (Д) над сознанием и надстройкой. Оно рассматривает историю как закономерный процесс (В), но не сводит его к роли личностей (Г). Утверждение (А) прямо противоположно основной идее	Комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		марксизма			
44.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Перечислите традиционно выделяемые структурные компоненты бытия, указав, какая форма к ним НЕ относится. А) Бытие материальных вещей и процессов Б) Бытие идеального, духовного В) Бытие абсолютной пустоты (ничто) Г) Бытие человека Д) Бытие социального	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
45.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Назовите философа, впервые введшего философское понятие материи («хюле»). А) Фалес Б) Платон В) Аристотель Г) Демокрит	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1-2	4
46.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Согласно П. Гольбаху, дайте определение материи. А) Субстанция, созданная Богом Б) Объективная реальность, данная в ощущениях В) Все то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства Г) Порождение абсолютной идеи	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
47.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Укажите атрибут, который НЕ является неотделимым свойством материи. А) Вечность и бесконечность Б) Постоянное движение В) Причинность самой себя Г) Способность к творению из ничего	Г	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
48.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Перечислите аспекты понимания категории материи, выделяемые в философской литературе. А) Субстанциональный аспект Б) Теологический аспект	А, В, Д	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
	В) Субстратный аспект Г) Психологический аспект Д) Феноменальный аспект																
49.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Перечислите уровни структурной организации материи в неорганической природе. А) Популяции Б) Элементарные частицы В) Клетки Г) Галактики Д) Молекулы	Б, Г, Д	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4												
50.	Установите правильное соответствие между философom и его характеристикой понятия материи. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) И. Кант</td><td>Б) Г.В.Ф. Гегель</td><td>В) П. Гольбах</td></tr><tr><td>1) Материя есть первая реальность, наличие для-себя-бытие; единство и отрицание пространства и времени.</td><td>2) Материя — всё то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства.</td><td>3) Материя есть «субстанция явления», но не явление субстанции; зависит от существования познающего субъекта.</td></tr></table>	А) И. Кант	Б) Г.В.Ф. Гегель	В) П. Гольбах	1) Материя есть первая реальность, наличие для-себя-бытие; единство и отрицание пространства и времени.	2) Материя — всё то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства.	3) Материя есть «субстанция явления», но не явление субстанции; зависит от существования познающего субъекта.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый тип на установление соответствия	1-2	4
А) И. Кант	Б) Г.В.Ф. Гегель	В) П. Гольбах															
1) Материя есть первая реальность, наличие для-себя-бытие; единство и отрицание пространства и времени.	2) Материя — всё то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства.	3) Материя есть «субстанция явления», но не явление субстанции; зависит от существования познающего субъекта.															
А	Б	В															
3	1	2															
51.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) Атрибут материи</td><td>Б) Модус материи</td><td>В) Идеальное</td></tr></table>	А) Атрибут материи	Б) Модус материи	В) Идеальное	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый тип на установление соответствия	1	4			
А) Атрибут материи	Б) Модус материи	В) Идеальное															
А	Б	В															
2	1	3															

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр						
	<table><tr><td>и</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1) Свойство отдельных видов материи, характеризующее их различные состояния или структурные уровни развития (например, теплопроводность).</td><td>2) Неотделимое свойство материи (например, вечность, движение).</td><td>3) Динамический, подвижный образ объекта, в котором в субъективной форме выражено его объективное содержание, свободный от реальных свойств предмета.</td></tr></table>	и			1) Свойство отдельных видов материи, характеризующее их различные состояния или структурные уровни развития (например, теплопроводность).	2) Неотделимое свойство материи (например, вечность, движение).	3) Динамический, подвижный образ объекта, в котором в субъективной форме выражено его объективное содержание, свободный от реальных свойств предмета.				
и											
1) Свойство отдельных видов материи, характеризующее их различные состояния или структурные уровни развития (например, теплопроводность).	2) Неотделимое свойство материи (например, вечность, движение).	3) Динамический, подвижный образ объекта, в котором в субъективной форме выражено его объективное содержание, свободный от реальных свойств предмета.									
52.	Установите правильную последовательность уровней организации материи в неорганической природе по схеме иерархии, начиная с наивысшего. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо. А) Молекулы Б) Планетные системы В) Элементарные частицы Г) Метагалактика Д) Макротела	ГБДАВ	Закрытый тип на установление последовательности	1	4						
53.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. Согласно диалектическому материализму, материя определяется как _____, которая дана человеку в его ощущениях, копируется, фотографируется, отображается в них, существуя независимо от них.	объективная реальность	Открытый тип на дополнение	1	4						
54.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Объясните основное различие между двумя современными	<i>Примерный ответ:</i> Первый подход рассматривает идеальное как сугубо	Открытый тип с развернутым ответом	1	4						

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	подходами к пониманию природы идеального. Приведите по одному аргументу в пользу каждого подхода.	субъективный, личностный психический феномен, отражающий индивидуальные особенности человека. Аргумент: Содержание и форма мысленных образов уникальны для каждого индивида. Второй подход трактует идеальное как совокупность объективных способов и норм деятельности, вобравших социально-исторический опыт. Аргумент: Логические законы, моральные нормы, языковые структуры существуют и передаются независимо от конкретного человека, определяя его сознание.			
55.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Назовите концепцию пространства и времени, получившую естественнонаучное обоснование в теории относительности А. Эйнштейна. А) Субстанциальная концепция Б) Реляционная концепция	Б Обоснование: Теория относительности показала, что пространственно-временные свойства (например, длина промежутков, течение времени) зависят от скорости движения системы отсчета и распределения гравитационных масс, то есть от характера движения и взаимодействия материальных объектов. Это подтверждает основной тезис реляционной концепции о том, что пространство и время существуют не самостоятельно, а как особые отношения между объектами и процессами.	Комбинированный тип с выбором одного ответа и обоснованием	1-2	4
56.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Определите свойство времени, проявляющееся в необратимости всех процессов в мире. А) Длительность	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
	Б) Одномерность В) Необратимость Г) Асимметричность																
57.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Перечислите общие свойства пространства. А) Трехмерность Б) Необратимость В) Однородность Г) Содержательное сходство Д) Изотропность	А, В, Д	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4												
58.	Установите правильное соответствие между формой пространства-времени и ее характеристикой. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) Биологическое пространство</td><td>Б) Социальное пространство</td><td>В) Социальное время</td></tr><tr><td>1) Наполнено смыслом бытия человека, преобразование, полиструктурно (экономическое, правовое и др.).</td><td>2) Его течение неравномерно и зависит от темпов развития производства и НТП.</td><td>3) Характеризуется асимметрией «левого» и «правого» на молекулярном и организменном уровнях.</td></tr></table>	А) Биологическое пространство	Б) Социальное пространство	В) Социальное время	1) Наполнено смыслом бытия человека, преобразование, полиструктурно (экономическое, правовое и др.).	2) Его течение неравномерно и зависит от темпов развития производства и НТП.	3) Характеризуется асимметрией «левого» и «правого» на молекулярном и организменном уровнях.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Биологическое пространство	Б) Социальное пространство	В) Социальное время															
1) Наполнено смыслом бытия человека, преобразование, полиструктурно (экономическое, правовое и др.).	2) Его течение неравномерно и зависит от темпов развития производства и НТП.	3) Характеризуется асимметрией «левого» и «правого» на молекулярном и организменном уровнях.															
А	Б	В															
3	1	2															
59.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. С философской точки зрения, пространство — это всеобщая, объективная форма существования материи, выражающая порядок расположения _____.	одновременно существующих объектов	Открытый тип на дополнение	1	4												

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
60.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Определите способ существования материи. А) Пространство Б) Время В) Движение Г) Развитие	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4																
61.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Привести верные утверждения относительно движения и покоя. А) Движение относительно, а покой абсолютен. Б) Любой предмет, кажущийся покоящимся, на самом деле движется. В) Покой представляет собой частный случай движения. Г) Состояние покоя является необходимым условием сохранения определенности вещей. Д) Движение возникает под действием внешних причин.	Б, В, Г	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4																
62.	Установите правильное соответствие между формой движения материи и ее примером. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) Физи- ческ ая фор- ма</td><td>Б) Хими- ческ ая фор- ма</td><td>В) Биол- огич- еска я фор- ма</td><td>Г) Соци- альн ая фор- ма</td></tr><tr><td>1) Обм- ен веще- ств, насл- едств- венн- ость, рост.</td><td>2) Меха- ниче- ское пере- меще- ние, тепл- овое движ- ение.</td><td>3) Мате- риал- ьная и духо- вная жизн- ь общ- еств- а.</td><td>4) Реак- ции, прив- одя- щие к обра- зова- нию орга- ниче- ских веще- ств.</td></tr></table>	А) Физи- ческ ая фор- ма	Б) Хими- ческ ая фор- ма	В) Биол- огич- еска я фор- ма	Г) Соци- альн ая фор- ма	1) Обм- ен веще- ств, насл- едств- венн- ость, рост.	2) Меха- ниче- ское пере- меще- ние, тепл- овое движ- ение.	3) Мате- риал- ьная и духо- вная жизн- ь общ- еств- а.	4) Реак- ции, прив- одя- щие к обра- зова- нию орга- ниче- ских веще- ств.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	4	1	3	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Физи- ческ ая фор- ма	Б) Хими- ческ ая фор- ма	В) Биол- огич- еска я фор- ма	Г) Соци- альн ая фор- ма																		
1) Обм- ен веще- ств, насл- едств- венн- ость, рост.	2) Меха- ниче- ское пере- меще- ние, тепл- овое движ- ение.	3) Мате- риал- ьная и духо- вная жизн- ь общ- еств- а.	4) Реак- ции, прив- одя- щие к обра- зова- нию орга- ниче- ских веще- ств.																		
А	Б	В	Г																		
2	4	1	3																		

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
63.	Установите правильную последовательность этапов (стадий) в процессе развития согласно закону отрицания. Ответ запишите в виде последовательности букв. А) Синтез (единство противоположностей) Б) Тезис (утверждение) В) Антитезис (отрицание)	БВА	Закрытый тип на установление последовательности	1	4
64.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. Методологический принцип, согласно которому высшие формы материи не могут быть объяснены с помощью закономерностей низших форм, называется принципом _____.	несводимости	Открытый тип на дополнение	1	4
65.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Сформулируйте второй закон диалектики (закон перехода количественных изменений в качественные). Раскройте на конкретном примере, как действует этот закон (например, изменение агрегатного состояния воды).	<i>Примерный ответ:</i> Закон перехода количественных изменений в качественные описывает механизм развития, при котором накопление количественных изменений (в пределах меры) не меняет качество объекта, но при переходе границы меры происходит скачок – коренное изменение качества. Пример: При нагревании воды её температура (количественный параметр) увеличивается. Пока температура ниже 100°C, вода остается жидкостью (качество сохраняется). При достижении 100°C (границы меры для жидкого состояния при нормальном давлении) происходит скачок – вода переходит в новое качественное состояние, становясь паром.	Открытый тип с развернутым ответом	1	4
66.	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Приведите справедливые	Б, В, Г <i>Обоснование:</i> Статистические (вероятностные) законы описывают	Комбинированный тип с выбором нескольких ответов и	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	утверждения для статистических закономерностей. А) Позволяют однозначно предсказать поведение отдельного элемента системы. Б) Выражают некоторую тенденцию, сложившуюся во взаимодействии множества случайных факторов. В) Характеризуют поведение больших совокупностей объектов. Г) Математическим аппаратом для них является теория вероятностей.	поведение массовых явлений, где результат является усредненным итогом множества случайных событий (Б). Они позволяют с высокой точностью прогнозировать поведение больших совокупностей (В), но не дают точного прогноза для отдельного элемента (А – неверно). Для их описания и анализа используется аппарат теории вероятностей и статистики (Г).	обоснованием		
67.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Центральным и традиционным принципом детерминизма является: А) Принцип целесообразности Б) Принцип причинности В) Принцип развития Г) Принцип системности	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
68.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Предположите, какой вид детерминизма может появиться в XXI веке. А) Механистический однозначный детерминизм Б) Вероятностный однозначный детерминизм В) Вероятностный многозначный детерминизм Г) Телеологический детерминизм	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
69.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите предмет изучения гносеологии. А) Общие законы развития общества Б) Природа познания и его возможности В) Структура материи Г) Проблемы нравственности	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Перечислите характеристики	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
	истины, которые могут быть выделены. А) Абсолютность Б) Случайность В) Конкретность Г) Абстрактность Д) Относительность																				
71.	Установите правильное соответствие между нормой и ее характеристикой. Список 1: <table><tr><td>А) Верификация</td><td>Б) Фальсификация</td><td>В) Идеализация</td><td>Г) Формализация</td></tr><tr><td>2) Установление истинности путем эмпирической проверки</td><td>2) Установление истинности путем эмпирической проверки</td><td>4) Отображение мышления в точных понятиях</td><td>4) Отображение мышления в точных понятиях</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А) Верификация	Б) Фальсификация	В) Идеализация	Г) Формализация	2) Установление истинности путем эмпирической проверки	2) Установление истинности путем эмпирической проверки	4) Отображение мышления в точных понятиях	4) Отображение мышления в точных понятиях	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Верификация	Б) Фальсификация	В) Идеализация	Г) Формализация																		
2) Установление истинности путем эмпирической проверки	2) Установление истинности путем эмпирической проверки	4) Отображение мышления в точных понятиях	4) Отображение мышления в точных понятиях																		
А	Б	В	Г																		
2	3	1	4																		
72.	Установите правильную последовательность этапов в интуитивном познании согласно современным представлениям. А) Осознание конкретной задачи Б) Неожиданное нахождение решения В) Накопление и неосознанное комбинирование образов Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:	ВАБ	Закрытый тип на установление последовательности	1	4																
73.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Философская позиция, согласно которой вопрос об истинности знания не может быть окончательно решён, называется _____.	агностицизм	Открытый тип на дополнение	1	4																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
74.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните основное различие между объяснением (номотетическим методом) и пониманием (идеографическим методом) согласно В. Виндельбанду.	<i>Ответ: Объяснение выявляет общие законы и связи для предсказания явлений (номотетические науки о природе), а понимание направлено на интерпретацию уникальных, неповторимых событий и смыслов в гуманитарных науках (идеографические науки о духе).</i>	Открытый тип с развернутым ответом	1-2	4
75.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Назовите философа, считающегося родоначальником классического индуктивного метода познания. А) Р. Декарт Б) Ф. Бэкон В) И. Кант Г) Л. Шестов	Б Обоснование: Ф. Бэкон в работе «Новый Органон» разработал и систематизировал индуктивный метод как основной инструмент эмпирического познания и открытия новых истин в науке.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием	1	4
76.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Приведите утверждения, верно характеризующие практику как критерий истины согласно марксизму. А) Практика — это лишь материальная деятельность без духовного компонента. Б) Практика проверяет достоверность полученных знаний. В) Практика является основой и источником познания. Г) Практика всегда даёт немедленный и окончательный ответ.	БВ Обоснование: В лекции подчёркивается, что практика — это материальная, но целеполагающая деятельность, в которой материальное и духовное единны. Она выступает основой, источником и критерием истины, проверяя знания, но не всегда давая мгновенный окончательный результат.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием	1-2	4
77.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите форму чувственного познания, являющуюся целостным, структурированным образом предмета. А) Ощущение Б) Восприятие В) Представление Г) Понятие	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
78.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Перечислите виды практики, выделяемые философами. А) Материальное производство Б) Научный эксперимент В) Социальная практика Г) Абстрактное моделирование Д) Техническая деятельность	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4																
79.	Установите правильное соответствие между философским направлением и его основной идеей. <table><tr><td>А) Сенсуализм</td><td>Б) Рационализм</td><td>В) Скептицизм</td><td>Г) Агностицизм</td></tr><tr><td>1) Все знание выводится из чувственных восприятий</td><td>2) Вещи и недопустимы для нашего познания, следовательно воздерживаться от суждений</td><td>3) Возможно сразу познание неограниченности</td><td>4) Вопрос об истинности знания не может быть окончательно решён</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А) Сенсуализм	Б) Рационализм	В) Скептицизм	Г) Агностицизм	1) Все знание выводится из чувственных восприятий	2) Вещи и недопустимы для нашего познания, следовательно воздерживаться от суждений	3) Возможно сразу познание неограниченности	4) Вопрос об истинности знания не может быть окончательно решён	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	3	2	4	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Сенсуализм	Б) Рационализм	В) Скептицизм	Г) Агностицизм																		
1) Все знание выводится из чувственных восприятий	2) Вещи и недопустимы для нашего познания, следовательно воздерживаться от суждений	3) Возможно сразу познание неограниченности	4) Вопрос об истинности знания не может быть окончательно решён																		
А	Б	В	Г																		
1	3	2	4																		
80.	Установите правильную последовательность форм рационального познания по степени сложности (от простой к сложной). А) Умозаключение Б) Понятие В) Суждение Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:	БВА	Закрытый тип на установление последовательности	1	4																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
81.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Направление в философии, утверждающее неограниченные возможности разума в познании, называется _____.	рационализм	Открытый тип на дополнение	2	4
82.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, что такое «мысленный эксперимент» и какова его роль в научном познании. Приведите пример.	<i>Ответ: Мысленный эксперимент — это метод теоретического познания, в котором исследователь оперирует идеализированными образами и свойствами объектов в сознании, а не с реальными объектами. Он может служить планом для реального эксперимента или быть самостоятельным методом, когда реальный эксперимент невозможен (например, из-за финансовых, технических или этических ограничений). Пример: Мысленные эксперименты Галилея с поэтапным исключением трения, которые привели к открытию закона инерции.</i>	Открытый тип с развернутым ответом	1	4
83.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте Назовите философа, с именем которого связано введение противопоставления субъекта и объекта познания в его современной трактовке. А) И. Кант Б) Р. Декарт В) Ф. Бэкон Г) К. Маркс	Б Обоснование: В лекции указано, что современная трактовка понятия «субъект», связанная с его противопоставлением объекту, впервые была представлена именно Рене Декартом.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием	1-2	4
84.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы.	АВ Обоснование: Согласно лекции, наука	Комбинированный тип с выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр						
	Выбор ответов обоснуйте. Перечислите черты, характерные для научного познания в отличие от обыденного. А) Ориентация на выявление закономерностей. Б) Опора исключительно на массовый практический опыт. В) Использование специализированных методов и средств. Г) Цель — сделать каждодневную жизнь эффективнее.	ориентирована на выявление закономерностей и использует специальные методы, в то время как обыденное познание направлено на решение повседневных задач и опирается на наличный массовый опыт.	и обоснованием								
85.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определите, что является истиной согласно классической концепции. А) Знание, полезное для человека Б) Знание, соответствующее действительности В) Знание, принятое научным сообществом Г) Знание, не зависящее от субъекта	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4						
86.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Приведите верные утверждения для эмпирического уровня научного познания. А) Осуществляется непосредственное изучение чувственно воспринимаемых объектов. Б) Основные методы: идеализация и мысленный эксперимент. В) Включает реальное наблюдение и реальный эксперимент. Г) Результат — создание теорий. Д) Направлен на накопление и первичную систематизацию данных.	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4						
87.	Установите правильное соответствие между видом науки и её характеристикой по В. Виндельбанду. <table><tr><td>А) Номотетические науки</td><td>Б) Идеографические науки</td></tr></table>	А) Номотетические науки	Б) Идеографические науки	<table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	2	1	Закрытый тип на установление соответствия	2	4
А) Номотетические науки	Б) Идеографические науки										
А	Б										
2	1										

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	1) Науки о душе, описывающие уникальные события 2) Науки о природе, выявляющие общие законы Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:				
88.	Установите правильную последовательность исторических этапов развития науки. А) Неклассическая наука (кон. XIX – сер. XX в.) Б) Классическая наука (XVII–XIX вв.) В) Постклассическая наука (сер. XX в. – н.в.) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:	БАВ	Закрытый тип на установление последовательности	2	4
89.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Совокупность общих представлений о мире, вырабатываемая на различных этапах развития науки, называется _____ картина мира.	научная	Открытый тип на дополнение	2	4
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните сущность концепции Т. Куна об истории науки как истории научных революций.	<i>Ответ: Т. Кун рассматривает развитие науки не как плавное накопление знаний (кумулятивизм), а как чередование периодов «нормальной науки» (работа в рамках общепринятой парадигмы) и научных революций. Революция — это смена господствующей парадигмы (образца решения задач) на новую, что влечёт за собой кардинальное изменение видения мира научным сообществом. Смена может быть обусловлена не только накоплением аномалий, но и социально-психологическими факторами.</i>	Открытый тип с развернутым ответом	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
91.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Определите более общее понятие, включающее в себя явления природы, других людей, продукты духовной деятельности. А) Субъект познания Б) Предмет познания В) Объект познания Г) Средство познания	В Обоснование: В лекции объект познания определяется как предельно общее понятие, охватывающее всё, на что направлена познавательная деятельность субъекта: явления природы, других людей, собственное тело, продукты духовной деятельности.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием		4
92.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите свойство эксперимента, которое позволяет многократно повторять условия для получения достоверных результатов. А) Целенаправленность Б) Воспроизводимость В) Контролируемость Г) Искусственность условий	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
93.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Опишите человека как живую систему согласно философской антропологии. А) Только биологическое существо Б) Единство биологического, психического и социального В) Только социальное существо Г) Только духовное существо	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Назовите концепцию, объясняющую человека исключительно через его биологическое начало. А) Социологизаторская Б) Биологизаторская В) Гуманистическая Г) Прагматическая	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
95.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберете значение понятия «индивид». А) Носитель социальных качеств Б) Отдельный представитель биологического рода людей	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр								
	В) Владелец неповторимых качеств Г) Результат социализации												
96.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите тип действия по М. Веберу, совершаемый под влиянием сильных эмоций. А) Целерациональное Б) Ценностно-рациональное В) Традиционное Г) Аффективное	Г	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4								
97.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Перечислите концепции, относящиеся к пониманию смысла жизни. А) Гедонизм Б) Материализм В) Аскетизм Г) Детерминизм Д) Утилитаризм Е) Релятивизм	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором вариантов ответа	1	4								
98.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Перечислите факторы, играющие роль в формировании личности. А) Биологические задатки Б) Социальное воспитание В) Климатические условия Г) Собственный выбор человека Д) Астрономические циклы	АБГ	Закрытый тип с многозначным выбором вариантов ответа	1	4								
99.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Перечислите вторичные потребности по А. Маслоу. А) Потребность в пище Б) Потребность в безопасности В) Потребность в уважении Г) Потребность в общении Д) Потребность в творчестве	ВГД	Закрытый тип с многозначным выбором вариантов ответа	1	4								
100.	Установите правильное соответствие между концепцией смысла жизни и её определением. <table><tr><td>А) Гедо-</td><td>Б) Аске-</td><td>В) Ути-</td><td>Г) Эв-</td></tr></table>	А) Гедо-	Б) Аске-	В) Ути-	Г) Эв-	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>И</td><td>Г</td></tr></table>	А	Б	И	Г	Закрытый тип на установление соответствия	2	4
А) Гедо-	Б) Аске-	В) Ути-	Г) Эв-										
А	Б	И	Г										

№ задания	Содержание задания и варианты ответа				Ключ к ответу				Тип задания	№ Темы	семестр
	низм	тизм	лита-ризм	демо-низм	3	4	2	1			
	1. Стремление к счастью как подлинному назначению человека.	2. Стремление извлекать пользу из всего и всех.	3. Жизнь как наслаждение.	4. Отречение от мира ради близости к богу.							
101.	Установите правильную последовательность уровней потребностей по А. Маслоу (от низших к высшим). А) Духовные потребности (самовыражение, творчество) Б) Социальные потребности (общение, дружба) В) Физиологические потребности (пища, сон) Г) Потребности в безопасности и стабильности Д) Престижные потребности (уважение, признание)				ВГБДА				Закрытый тип на установление последовательности	2	4
102.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Человек, который усвоил социальный и культурный опыт общества, обладает сформировавшимся мировоззрением и моральными принципами, называется _____.				личностью				Задание открытого типа на дополнение	2	4
103.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Специфическая человеческая форма активности, посредством которой человек целесообразно преобразует окружающий мир, называется _____.				деятельностью				Задание открытого типа на дополнение	2	4
104.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Социологизаторские концепции в философской антропологии абсолютизируют влияние _____ на				общества				Задание открытого типа на дополнение	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	формирование человека.				
105.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Объясните сущность биологизаторского подхода к пониманию человека. Приведите пример одной из таких концепций.	Биологизаторский подход объясняет человека исключительно через его биологическую природу, игнорируя влияние общества. Пример: социал-дарвинизм, который переносит законы естественного отбора на общественную жизнь.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	4
106.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите структуру личности согласно представлениям современной науки.	Личность включает три составляющие: 1) физическое Я (телесная организация), 2) социальная личность (совокупность социальных ролей), 3) духовная личность (ценности и идеалы, ядро личности).	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	4
107.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте Определите, что является главным в ценностно-рациональном действии по М. Веберу. А) Достижение практического результата Б) Следование привычке или ритуалу В) Убежденность в необходимости выполнения долга или следования высшей ценности Г) Действие под влиянием аффекта	В. Обоснование: В ценностно-рациональном действии главным является не результат, а убежденность в необходимости следовать долгу, идеалу или высшей ценности (например, религиозной или нравственной).	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	2	4
108.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Определите, может ли человек стать полноценной личностью вне общества. А) Да, если у него сильные биологические задатки. Б) Нет, потому что личность формируется только в процессе усвоения социального опыта. В) Да, если он обладает развитой индивидуальностью.	Б. Обоснование: Личность определяется как носитель социальных качеств, которые формируются в процессе социализации – усвоения социального и культурного опыта общества. Вне общества этот процесс невозможен.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	Г) Нет, потому что биологическая природа является определяющей.				
109.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Перечислите характеристики, описывающие человека как универсальное и уникальное существо. А) Способен к любому виду деятельности. Б) Обладает генетическим кодом. В) Открыт миру, свободен, творчески устремлен. Г) Имеет анатомо-физиологические задатки. Д) Неповторим и стремится к самосовершенствованию.	АВД. Обоснование: Человек универсален, потому что способен к любому виду деятельности. Уникален, потому что открыт миру, неповторим, свободен, творчески устремлен и стремится к самосовершенствованию (как указано в лекции).	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	2	4
110.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте Приведите утверждения, верно характеризующие деятельность. А) Деятельность присуща только человеку. Б) Деятельность всегда направлена на удовлетворение биологических потребностей. В) Деятельность включает цель, средства, результат. Г) Деятельность может быть творческой и рутинной. Д) Деятельность не преобразует окружающий мир.	АВГ. Обоснование: Деятельность – специфическая человеческая форма активности (А). Она имеет структуру: цель, средства, результат (В). Подразделяется на виды, включая творческую и рутинную (Г). Деятельность выходит за рамки только биологических потребностей (Б – неверно) и преобразует мир (Д – неверно).	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	2	4
111.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Объясните, что такое «рационализация мира» по М. Веберу. А) Увеличение доли традиционных действий Б) Преобладание аффективных действий в обществе В) Рост целерациональной деятельности в различных сферах жизни Г) Усиление влияния религиозных ценностей на действия людей	В	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
112.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Назовите тип личности, представ-	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	ленный образом мудреца или пророка. А) Деятели Б) Мыслители В) Люди чувства и эмоций Г) Гуманисты и подвижники		варианта ответа		
113.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Назовите подход, рассматривающий общественную жизнь как арену борьбы за существование А) Социологизаторский Б) Утилитаризм В) Биологизаторский (например, Мальтус) Г) Прагматизм	В	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
114.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Раскройте значение понятия «индивидуальность». А) Совокупность социальных ролей Б) Носитель неповторимых, своеобразных качеств В) Отдельный представитель рода Homo sapiens Г) Результат взаимодействия с обществом	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
115.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите вид деятельности, связанный с производством социальных связей и изменением общества. А) Хозяйственная деятельность Б) Социальная деятельность В) Духовная деятельность Г) Игровая деятельность	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
116.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите функцию, которую выполняет духовная личность в структуре личности. А) Обеспечивает телесную организацию Б) Формирует социальные роли В) Составляет ценностно-	В	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	идеальное ядро личности Г) Определяет биологические задатки				
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах					
117.	Определите первого философа в истории греческой философии. А) Гераклит Б) Платон В) Сократ Г) Фалес	Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
118.	Определите, что философ Гераклит считал первоосновой всего сущего. А) Воду Б) Воздух В) Огонь Г) Апейрон	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1-2	4
119.	Назовите понятие, которое Анаксимандр ввёл как первоначало всего сущего. А) Атомы Б) Апейрон В) Логос Г) Идеи	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1-2	4
120.	Назовите античного философа, высказавшего идею, что мир состоит из атомов. А) Аристотель Б) Демокрит В) Парменид Г) Зенон	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1-2	4
121.	Сформулируйте знаменитый девиз Гераклита. А) «Познай самого себя» Б) «Я знаю, что ничего не знаю» В) «Все течет» Г) «Мыслю, следовательно, существую»	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
122.	Назовите философа, который был учителем Платона. А) Демокрит Б) Аристотель В) Сократ Г) Пифагор	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
123.	Центральным понятием философии Платона является: А) Атом Б) Логос В) Идея Г) Форма	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
124.	Назовите автора знаменитой формулы «Познай самого себя». А) Платон Б) Аристотель В) Протагор Г) Сократ	Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
125.	Опишите метод поиска истины, разработанный Сократом. А) Диалектика Б) Маевтика В) Апория Г) Скептицизм	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
126.	Аристотель считал душу началом жизни. Выберите три уровня души, выделенные им. А) Растительная Б) Эмоциональная В) Животная Г) Разумная Д) Социальная	А, В, Г	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4
127.	Перечислите две самостоятельные субстанции, которые Рене Декарт выделял в основе бытия. А) Идею и материю Б) Дух и природу В) Мышление и протяжение Г) Бога и мир	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
128.	Назовите автора высказывания «Знание — сила». А) Р. Декарт Б) Ф. Бэкон В) Д. Локк Г) Б. Спиноза	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
129.	Перечислите два вида качеств материальных явлений, которые выделил Джон Локк. А) Объективные и субъективные Б) Первичные и вторичные В) Абсолютные и относительные Г) Сущностные и акцидентальные	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
130.	Сформулируйте тезис, выдвинутый философом, который гласит: «мыслью, следовательно, существую». А) И. Кант Б) Р. Декарт В) Г. Лейбниц Г) Д. Юм	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
131.	Перечислите четыре причины существования вещей, которые выделял Аристотель. А) Материальная, формальная, действующая, целевая Б) Исходная, промежуточная, конечная, идеальная В) Внутренняя, внешняя, прямая, косвенная Г) Физическая, метафизическая, логическая, этическая	А	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
132.	Выберите три характерные черты философии эпохи Возрождения. А) Теоцентризм Б) Антропоцентризм В) Культ античного наследия Г) Господство схоластики Д) Ориентация на искусство Е) Примат веры над разумом	Б, В, Д	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4
133.	Назовите философа эпохи Просвещения, разработавшего концепцию «общественного договора». А) Вольтер Б) Ж.-Ж. Руссо В) Д. Дидро Г) Ш. Монтескье	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
134.	Объясните, что такое «вещь в себе» в философии Иммануила Канта. А) Объективно существующая и познаваемая сущность Б) Объективно существующая, но непознаваемая основа явлений В) Субъективное представление человека Г) Продукт деятельности абсолютного духа	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
135.	Назовите немецкого философа, создавшего учение об Абсолютном Духе. А) И. Кант Б) И.Г. Фихте В) Ф.В. Шеллинг	Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	Г) Г.В.Ф. Гегель				
136.	Назовите представителя антропологического материализма. А) К. Маркс Б) Г. Гегель В) Л. Фейербах Г) И. Кант	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
137.	Выберите три теоретических источника марксизма, указанных в тексте. А) Немецкая классическая философия Б) Французский утопический социализм В) Английская политэкономика Г) Античная натурфилософия Д) Русское народничество Е) Средневековая схоластика	А, Б, В	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4
138.	Согласно марксизму, определите, что первично: общественное бытие или общественное сознание. А) Общественное сознание Б) Общественное бытие В) Они развиваются параллельно Г) Вопрос некорректен	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
139.	Назовите русского философа, создавшего учение о «всеединстве». А) Н.А. Бердяев Б) В.С. Соловьев В) А.С. Хомяков Г) П.А. Флоренский	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
140.	Укажите направление русской философии XIX века, к которому принадлежали А.С. Хомяков и И.В. Киреевский. А) Западники Б) Славянофилы В) Народники Г) Космисты	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
141.	Назовите русского философа, считающегося основоположником «русского космизма». А) К.Э. Циолковский Б) В.И. Вернадский В) Н.Ф. Федоров Г) А.Л. Чижевский	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
142.	Определите философское направление XX века, утверждающее, что истинно то, что полезно. А) Позитивизм Б) Экзистенциализм В) Прагматизм Г) Неотомизм	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
143.	Назовите основателя позитивизма. А) О. Конт Б) Г. Гегель В) И. Кант Г) С. Кьеркегор	А	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
144.	Назовите философа XX века, являющегося представителем экзистенциализма. А) К. Поппер Б) Ж.-П. Сартр В) Л. Витгенштейн Г) Д. Белл	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
145.	«Неотомизм» — это философское направление, которое: А) Отрицает возможность познания мира Б) Возрождает и модернизирует учение Фомы Аквинского В) Сводит философию к анализу языка науки Г) Утверждает примат материи над сознанием	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
146.	Объясните, что такое «парадигма» в философии науки Томаса Куна. А) Набор неопровержимых истин Б) Модель постановки проблем и их решения, принятая научным сообществом В) Логическая структура научной теории Г) Метод верификации гипотез	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																
147.	Установите соответствие между философом и его основной идеей/концепцией. <table><tr><td>А) Фалес</td><td>Б) Демокрит</td><td>В) Платон</td><td>Г) Аристотель</td></tr><tr><td>1) Учение об ато-</td><td>2) «Вода есть наил</td><td>3) Учение об иде-</td><td>4) Учение о че-</td></tr></table>	А) Фалес	Б) Демокрит	В) Платон	Г) Аристотель	1) Учение об ато-	2) «Вода есть наил	3) Учение об иде-	4) Учение о че-	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	1	3	4	Закрытого типа на установление соответствия	1-2	4
А) Фалес	Б) Демокрит	В) Платон	Г) Аристотель																		
1) Учение об ато-	2) «Вода есть наил	3) Учение об иде-	4) Учение о че-																		
А	Б	В	Г																		
2	1	3	4																		

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
	<table><tr><td>мах</td><td>уч- шее» (пер- во- нача- ло)</td><td>ях (эй- до- сах) как ис- тин- но су- щем</td><td>ты- рех при- чи- нах и фор- мах</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	мах	уч- шее» (пер- во- нача- ло)	ях (эй- до- сах) как ис- тин- но су- щем	ты- рех при- чи- нах и фор- мах																
мах	уч- шее» (пер- во- нача- ло)	ях (эй- до- сах) как ис- тин- но су- щем	ты- рех при- чи- нах и фор- мах																		
148.	Установите соответствие между философским направлением и его характерной чертой. <table><tr><td>А) Пат- ри- стика</td><td>Б) Схо- ла- сти- ка</td><td>В) Гу- ма- низм (Воз- рож- де- ние)</td><td>Г) Про- све- ще- ние</td></tr><tr><td>1) Си- сте- ма- ти- за- ция и ло- гиче- ское обос- но- ва- ние хри- сти- ан- ского ве- ро- уче- ния в уни- вер- си- те- тах</td><td>2) Вера в без- гра- нич- ные воз- мож- но- сти че- ло- ве- че- ского ра- зума, кри- тика фе- ода- лиз- ма и ре- ли- гии</td><td>3) Фор- ми- ро- ва- ние ка- но- ни- че- ских ос- нов хри- сти- ан- ского ве- ро- уче- ния «от- цами церк- ви»</td><td>4) Ан- тро- по- цен- триз- м, культ твор- ческ ой лич- но- сти, ин- те- рес к ан- тич- ному насл- едию</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А) Пат- ри- стика	Б) Схо- ла- сти- ка	В) Гу- ма- низм (Воз- рож- де- ние)	Г) Про- све- ще- ние	1) Си- сте- ма- ти- за- ция и ло- гиче- ское обос- но- ва- ние хри- сти- ан- ского ве- ро- уче- ния в уни- вер- си- те- тах	2) Вера в без- гра- нич- ные воз- мож- но- сти че- ло- ве- че- ского ра- зума, кри- тика фе- ода- лиз- ма и ре- ли- гии	3) Фор- ми- ро- ва- ние ка- но- ни- че- ских ос- нов хри- сти- ан- ского ве- ро- уче- ния «от- цами церк- ви»	4) Ан- тро- по- цен- триз- м, культ твор- ческ ой лич- но- сти, ин- те- рес к ан- тич- ному насл- едию	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	4	2	Закрытого типа на установление соответствия	2	4
А) Пат- ри- стика	Б) Схо- ла- сти- ка	В) Гу- ма- низм (Воз- рож- де- ние)	Г) Про- све- ще- ние																		
1) Си- сте- ма- ти- за- ция и ло- гиче- ское обос- но- ва- ние хри- сти- ан- ского ве- ро- уче- ния в уни- вер- си- те- тах	2) Вера в без- гра- нич- ные воз- мож- но- сти че- ло- ве- че- ского ра- зума, кри- тика фе- ода- лиз- ма и ре- ли- гии	3) Фор- ми- ро- ва- ние ка- но- ни- че- ских ос- нов хри- сти- ан- ского ве- ро- уче- ния «от- цами церк- ви»	4) Ан- тро- по- цен- триз- м, культ твор- ческ ой лич- но- сти, ин- те- рес к ан- тич- ному насл- едию																		
А	Б	В	Г																		
3	1	4	2																		
149.	Установите соответствие между философом и принадлежностью	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Закрытого типа на установление	2	4												
А	Б	В	Г																		

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
	к направлению в русской фило-софии. <table><tr><td>А) А.С. Хо- мя- ков</td><td>Б) Т.Н. Гра- нов- ский</td><td>В) В.С. Со- ло- вьев</td><td>Г) Н.Г. Чер- ны- шев- ский</td></tr><tr><td>1) Сла- вя- но- филь- ство</td><td>2) За- пад- ни- че- ство</td><td>3) Ре- ли- гиоз- ная фи- ло- со- фия</td><td>4) Рус- ский ма- те- риа- лизм (ре- во- лю- ци- он- ные де- мо- кра- ты)</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А) А.С. Хо- мя- ков	Б) Т.Н. Гра- нов- ский	В) В.С. Со- ло- вьев	Г) Н.Г. Чер- ны- шев- ский	1) Сла- вя- но- филь- ство	2) За- пад- ни- че- ство	3) Ре- ли- гиоз- ная фи- ло- со- фия	4) Рус- ский ма- те- риа- лизм (ре- во- лю- ци- он- ные де- мо- кра- ты)	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	1	2	3	4	соответствия		
А) А.С. Хо- мя- ков	Б) Т.Н. Гра- нов- ский	В) В.С. Со- ло- вьев	Г) Н.Г. Чер- ны- шев- ский														
1) Сла- вя- но- филь- ство	2) За- пад- ни- че- ство	3) Ре- ли- гиоз- ная фи- ло- со- фия	4) Рус- ский ма- те- риа- лизм (ре- во- лю- ци- он- ные де- мо- кра- ты)														
1	2	3	4														
150.	Установите правильную последовательность философов в хронологическом порядке их жизни (от наиболее раннего к более позднему). А) Сократ Б) Аристотель В) Фалес Г) Платон Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	ВАГБ	Закрытого типа на установление последовательности	2	4												
151.	Установите правильную последовательность смены общественно-экономических формаций по марксизму. А) Капитализм Б) Коммунизм В) Первобытнообщинный строй Г) Феодализм Д) Рабовладельческий строй Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	ВДГАБ	Закрытого типа на установление последовательности	2	4												

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
152.	Установите правильную последовательность этапов в истории позитивизма по О. Конту. А) Позитивный (научный) Б) Метафизический (философский) В) Теологический (религиозный) <i>Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.</i>	ВБА	Закрытого типа на установление последовательности	2	4
153.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно учению Платона, первичны, вечны и являются образцами для чувственных вещей ... (Впишите пропущенное слово в единственном числе).	идеи	Открытого типа на дополнение	2	4
154.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В средневековой философии спор между реалистами и номиналистами велся о природе ... (общих понятий). (Впишите пропущенный термин).	универсалий	Открытого типа на дополнение	2	4
155.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основной принцип прагматизма гласит: истинно то, что ... (Впишите пропущенное слово).	полезно (выгодно, дает практический результат)	Открытого типа на дополнение	2	4
156.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните смысл знаменитой апории Зенона «Ахиллес и черепаха» и философскую проблему, которую она выражает. (Ответ должен содержать 2-3 предложения).	Апория демонстрирует логические трудности понимания движения и бесконечной делимости пространства и времени. Зенон стремился доказать, что допущение движения приводит к противоречию, выражая проблему представления непрерывного движения с помощью дискретных (прерывных) понятий.	Открытого типа с развернутым ответом	2	4
157.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Сформулируйте смысл «категорического императива» в этике Иммануила Канта. Приведите одну из его формулировок. (Ответ должен содержать 2-3 предложения).	Категорический императив — это безусловное, всеобщее нравственное предписание, закон, который человек должен выполнять в силу своего разума,	Открытого типа с развернутым ответом	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		независимо от своих склонностей. Одна из формулировок: «Поступай так, чтобы максима твоей воли могла в то же время иметь силу принципа всеобщего законодательства».			
158.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Вопрос: Перечислите характерные черты средневековой христианской философии, указав, какая черта НЕ является для неё характерной. Варианты ответа: А) Теоцентризм Б) Антропоцентризм В) Креационизм Г) Провиденциализм Обоснование: Средневековая философия центрирована на Боге (теоцентризм), а не на человеке. Антропоцентризм стал доминирующей чертой в эпоху Возрождения.	Б. Обоснование: Средневековая философия была теоцентричной, все объяснялось через Бога. Человек рассматривался как творение Бога, но не как центральная фигура мироздания. Антропоцентризм — основная черта философии Возрождения.	Комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	4
159.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Перечислите положения, соответствующие материалистическому пониманию истории К. Маркса. Выберите три верных ответа. Варианты ответа: А) Сознание людей определяет их общественное бытие. Б) Способ производства материальной жизни обуславливает социальные, политические и духовные процессы. В) История есть естественный, познаваемый процесс, подчиненный законам. Г) Движущей силой истории являются великие личности. Д) Базис (экономика) определяет надстройку (идеология, право и т.д.).	Б, В, Д. Обоснование: Эти три положения являются ключевыми для исторического материализма Маркса. Б и Д выражают принцип экономического детерминизма и связь базиса и надстройки. В отражает взгляд на историю как на объективный, закономерный процесс. А — идеалистический тезис, который марксизм отвергает. Г — положение, не характерное для марксистской теории, где движущей силой считается классовая борьба. Обоснование: Материалистическое понимание истории утверждает первичность общественного бытия (Б) и экономического базиса (Д) над	Комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		сознанием и надстройкой. Оно рассматривает историю как закономерный процесс (В), но не сводит его к роли личностей (Г). Утверждение (А) прямо противоположно основной идее марксизма			
160.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Перечислите традиционно выделяемые структурные компоненты бытия, указав, какая форма к ним НЕ относится. А) Бытие материальных вещей и процессов Б) Бытие идеального, духовного В) Бытие абсолютной пустоты (ничто) Г) Бытие человека Д) Бытие социального	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
161.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Назовите философа, впервые введшего философское понятие материи («хюле»). А) Фалес Б) Платон В) Аристотель Г) Демокрит	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1-2	4
162.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Согласно П. Гольбаху, дайте определение материи. А) Субстанция, созданная Богом Б) Объективная реальность, данная в ощущениях В) Все то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства Г) Порождение абсолютной идеи	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
163.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Укажите атрибут, который НЕ является неотделимым свойством материи. А) Вечность и бесконечность Б) Постоянное движение В) Причинность самой себя Г) Способность к творению из ниче-	Г	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
	го																
164.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Перечислите аспекты понимания категории материи, выделяемые в философской литературе. А) Субстанциональный аспект Б) Теологический аспект В) Субстратный аспект Г) Психологический аспект Д) Феноменальный аспект	А, В, Д	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4												
165.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Перечислите уровни структурной организации материи в неорганической природе. А) Популяции Б) Элементарные частицы В) Клетки Г) Галактики Д) Молекулы	Б, Г, Д	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4												
166.	Установите правильное соответствие между философом и его характеристикой понятия материи. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) И. Кант</td><td>Б) Г.В.Ф. Гегель</td><td>В) П. Гольбах</td></tr><tr><td>1) Материя есть первая реальность, наличное для-себя-бытие; единство и отрицание пространства и времени.</td><td>2) Материя — всё то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства.</td><td>3) Материя есть «субстанция явления», но не явление субстанции; зависит от существования познающего субъекта.</td></tr></table>	А) И. Кант	Б) Г.В.Ф. Гегель	В) П. Гольбах	1) Материя есть первая реальность, наличное для-себя-бытие; единство и отрицание пространства и времени.	2) Материя — всё то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства.	3) Материя есть «субстанция явления», но не явление субстанции; зависит от существования познающего субъекта.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый тип на установление соответствия	1-2	4
А) И. Кант	Б) Г.В.Ф. Гегель	В) П. Гольбах															
1) Материя есть первая реальность, наличное для-себя-бытие; единство и отрицание пространства и времени.	2) Материя — всё то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства.	3) Материя есть «субстанция явления», но не явление субстанции; зависит от существования познающего субъекта.															
А	Б	В															
3	1	2															
167.	Установите правильное соответ-		Закрытый тип на	1	4												

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
	ство между понятием и его определением. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) Атрибут материи</td><td>Б) Модус материи</td><td>В) Идеальное</td></tr><tr><td>1) Свойство отдельных видов материи, характеризующее их различные состояния или структурные уровни развития (например, теплопроводность).</td><td>2) Неотделимое свойство материи (например, вечность, движение).</td><td>3) Динамический, подвижный образ объекта, в котором в субъективной форме выражено его объективное содержание, свободный от реальных свойств предмета.</td></tr></table>	А) Атрибут материи	Б) Модус материи	В) Идеальное	1) Свойство отдельных видов материи, характеризующее их различные состояния или структурные уровни развития (например, теплопроводность).	2) Неотделимое свойство материи (например, вечность, движение).	3) Динамический, подвижный образ объекта, в котором в субъективной форме выражено его объективное содержание, свободный от реальных свойств предмета.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	установление соответствия		
А) Атрибут материи	Б) Модус материи	В) Идеальное															
1) Свойство отдельных видов материи, характеризующее их различные состояния или структурные уровни развития (например, теплопроводность).	2) Неотделимое свойство материи (например, вечность, движение).	3) Динамический, подвижный образ объекта, в котором в субъективной форме выражено его объективное содержание, свободный от реальных свойств предмета.															
А	Б	В															
2	1	3															
168.	Установите правильную последовательность уровней организации материи в неорганической природе по схеме иерархии, начиная с наивысшего. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо. А) Молекулы Б) Планетные системы В) Элементарные частицы Г) Метагалактика Д) Макротела	ГБДАВ	Закрытый тип на установление последовательности	1	4												
169.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. Согласно диалектическому материализму, материя определяется как _____, которая дана человеку в его ощущениях, копируется, фотографируется, отображается в них, существуя независимо от них.	объективная реальность	Открытый тип на дополнение	1	4												

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
170.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Объясните основное различие между двумя современными подходами к пониманию природы идеального. Приведите по одному аргументу в пользу каждого подхода.	<i>Примерный ответ:</i> Первый подход рассматривает идеальное как сугубо субъективный, личностный психический феномен, отражающий индивидуальные особенности человека. Аргумент: Содержание и форма мысленных образов уникальны для каждого индивида. Второй подход трактует идеальное как совокупность объективных способов и норм деятельности, вобравших социально-исторический опыт. Аргумент: Логические законы, моральные нормы, языковые структуры существуют и передаются независимо от конкретного человека, определяя его сознание.	Открытый тип с развернутым ответом	1	4
171.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Назовите концепцию пространства и времени, получившую естественнонаучное обоснование в теории относительности А. Эйнштейна. А) Субстанциальная концепция Б) Реляционная концепция	Б <i>Обоснование:</i> Теория относительности показала, что пространственно-временные свойства (например, длина промежутков, течение времени) зависят от скорости движения системы отсчета и распределения гравитационных масс, то есть от характера движения и взаимодействия материальных объектов. Это подтверждает основной тезис реляционной концепции о том, что пространство и время существуют не самостоятельно, а как особые отношения между объектами и процессами.	Комбинированный тип с выбором одного ответа и обоснованием	1-2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
172.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Определите свойство времени, проявляющееся в необратимости всех процессов в мире. А) Длительность Б) Одномерность В) Необратимость Г) Асимметричность	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4												
173.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Перечислите общие свойства пространства. А) Трехмерность Б) Необратимость В) Однородность Г) Содержательное сходство Д) Изотропность	А, В, Д	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4												
174.	Установите правильное соответствие между формой пространства-времени и ее характеристикой. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) Биологическое пространство</td><td>Б) Социальное пространство</td><td>В) Социальное время</td></tr><tr><td>1) Наполнено смыслом бытия человека, преобразовано, полиструктурно (экономическое, правовое и др.).</td><td>2) Его течение неравномерно и зависит от темпов развития производства и НТП.</td><td>3) Характеризуется асимметрией «левого» и «правого» на молекулярном и организменном уровнях.</td></tr></table>	А) Биологическое пространство	Б) Социальное пространство	В) Социальное время	1) Наполнено смыслом бытия человека, преобразовано, полиструктурно (экономическое, правовое и др.).	2) Его течение неравномерно и зависит от темпов развития производства и НТП.	3) Характеризуется асимметрией «левого» и «правого» на молекулярном и организменном уровнях.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Биологическое пространство	Б) Социальное пространство	В) Социальное время															
1) Наполнено смыслом бытия человека, преобразовано, полиструктурно (экономическое, правовое и др.).	2) Его течение неравномерно и зависит от темпов развития производства и НТП.	3) Характеризуется асимметрией «левого» и «правого» на молекулярном и организменном уровнях.															
А	Б	В															
3	1	2															
175.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. С философской точки зрения, про-	одновременно существующих	Открытый тип на дополнение	1	4												

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
	странство — это всеобщая, объективная форма существования материи, выражающая порядок расположения _____.	объектов																			
176.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Определите способ существования материи. А) Пространство Б) Время В) Движение Г) Развитие	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4																
177.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Привести верные утверждения относительно движения и покоя. А) Движение относительно, а покой абсолютен. Б) Любой предмет, кажущийся покоящимся, на самом деле движется. В) Покой представляет собой частный случай движения. Г) Состояние покоя является необходимым условием сохранения определенности вещей. Д) Движение возникает под действием внешних причин.	Б, В, Г	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4																
178.	Установите правильное соответствие между формой движения материи и ее примером. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table><tr><td>А) Фи- зи- че- ская фор ма</td><td>Б) Хи- ми- че- ская фор ма</td><td>В) Био- ло- гиче- ская фор ма</td><td>Г) Со- ци- аль- ная фор ма</td></tr><tr><td>1) Об- мен ве- щест в, насл ед- стве ннос ть, рост.</td><td>2) Ме- ха- ни- че- ское пе- ре- ме- ще- ние, теп- ло- вое</td><td>3) Ма- те- ри- аль- ная и ду- хов- ная жизн ь об- ще- ства.</td><td>4) Ре- ак- ции, при- во- дя- щие к об- ра- зо- ва- нию</td></tr></table>	А) Фи- зи- че- ская фор ма	Б) Хи- ми- че- ская фор ма	В) Био- ло- гиче- ская фор ма	Г) Со- ци- аль- ная фор ма	1) Об- мен ве- щест в, насл ед- стве ннос ть, рост.	2) Ме- ха- ни- че- ское пе- ре- ме- ще- ние, теп- ло- вое	3) Ма- те- ри- аль- ная и ду- хов- ная жизн ь об- ще- ства.	4) Ре- ак- ции, при- во- дя- щие к об- ра- зо- ва- нию	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	4	1	3	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Фи- зи- че- ская фор ма	Б) Хи- ми- че- ская фор ма	В) Био- ло- гиче- ская фор ма	Г) Со- ци- аль- ная фор ма																		
1) Об- мен ве- щест в, насл ед- стве ннос ть, рост.	2) Ме- ха- ни- че- ское пе- ре- ме- ще- ние, теп- ло- вое	3) Ма- те- ри- аль- ная и ду- хов- ная жизн ь об- ще- ства.	4) Ре- ак- ции, при- во- дя- щие к об- ра- зо- ва- нию																		
А	Б	В	Г																		
2	4	1	3																		

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр				
	<table><tr><td></td><td>дви- же- ние.</td><td></td><td>ор- га- ни- че- ских ве- щест в.</td></tr></table>		дви- же- ние.		ор- га- ни- че- ских ве- щест в.				
	дви- же- ние.		ор- га- ни- че- ских ве- щест в.						
179.	Установите правильную последовательность этапов (стадий) в процессе развития согласно закону отрицания отрицания. Ответ запишите в виде последовательности букв. А) Синтез (единство противоположностей) Б) Тезис (утверждение) В) Антитезис (отрицание)	БВА	Закрытый тип на установление последовательности	1	4				
180.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. Методологический принцип, согласно которому высшие формы материи не могут быть объяснены с помощью закономерностей низших форм, называется принципом _____.	несводимости	Открытый тип на дополнение	1	4				
181.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Сформулируйте второй закон диалектики (закон перехода количественных изменений в качественные). Раскройте на конкретном примере, как действует этот закон (например, изменение агрегатного состояния воды).	<i>Примерный ответ:</i> Закон перехода количественных изменений в качественные описывает механизм развития, при котором накопление количественных изменений (в пределах меры) не меняет качество объекта, но при переходе границы меры происходит скачок – коренное изменение качества. Пример: При нагревании воды её температура (количественный параметр) увеличивается. Пока температура ниже 100°С, вода остается жидкостью (качество сохраняется). При достижении 100°С (границы меры для жидкого состояния при	Открытый тип с развернутым ответом	1	4				

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		нормальном давлении) происходит скачок – вода переходит в новое качественное состояние, становясь паром.			
182.	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Приведите справедливые утверждения для статистических закономерностей. А) Позволяют однозначно предсказать поведение отдельного элемента системы. Б) Выражают некоторую тенденцию, сложившуюся во взаимодействии множества случайных факторов. В) Характеризуют поведение больших совокупностей объектов. Г) Математическим аппаратом для них является теория вероятностей.	Б, В, Г <i>Обоснование:</i> Статистические (вероятностные) законы описывают поведение массовых явлений, где результат является усредненным итогом множества случайных событий (Б). Они позволяют с высокой точностью прогнозировать поведение больших совокупностей (В), но не дают точного прогноза для отдельного элемента (А – неверно). Для их описания и анализа используется аппарат теории вероятностей и статистики (Г).	Комбинированный тип с выбором нескольких ответов и обоснованием	1	4
183.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Центральным и традиционным принципом детерминизма является: А) Принцип целесообразности Б) Принцип причинности В) Принцип развития Г) Принцип системности	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
184.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Предположите, какой вид детерминизма может появиться в XXI веке. А) Механистический однозначный детерминизм Б) Вероятностный однозначный детерминизм В) Вероятностный многозначный детерминизм Г) Телеологический детерминизм	В	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
185.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите предмет изучения гносеологии.	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
	А) Общие законы развития общества Б) Природа познания и его возможности В) Структура материи Г) Проблемы нравственности																				
186.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Перечислите характеристики истины, которые могут быть выделены. А) Абсолютность Б) Случайность В) Конкретность Г) Абстрактность Д) Относительность	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4																
187.	Установите правильное соответствие между нормой и ее характеристикой. Список 1: <table><tr><td>А) Верификация</td><td>Б) Фальсификация</td><td>В) Идеализация</td><td>Г) Формализация</td></tr><tr><td>2) Установление истинности путем эмпирической проверки</td><td>2) Установление истинности путем эмпирической проверки</td><td>4) Отображение мышления в точных понятиях</td><td>4) Отображение мышления в точных понятиях</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А) Верификация	Б) Фальсификация	В) Идеализация	Г) Формализация	2) Установление истинности путем эмпирической проверки	2) Установление истинности путем эмпирической проверки	4) Отображение мышления в точных понятиях	4) Отображение мышления в точных понятиях	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Верификация	Б) Фальсификация	В) Идеализация	Г) Формализация																		
2) Установление истинности путем эмпирической проверки	2) Установление истинности путем эмпирической проверки	4) Отображение мышления в точных понятиях	4) Отображение мышления в точных понятиях																		
А	Б	В	Г																		
2	3	1	4																		
188.	Установите правильную последовательность этапов в интуитивном познании согласно со-	ВАБ	Закрытый тип на установление последовательно	1	4																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	временным представлениям. А) Осознание конкретной задачи Б) Неожиданное нахождение решения В) Накопление и неосознанное комбинирование образов Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:		сти		
189.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Философская позиция, согласно которой вопрос об истинности знания не может быть окончательно решён, называется _____.	агностицизм	Открытый тип на дополнение	1	4
190.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните основное различие между объяснением (номотетическим методом) и пониманием (идеографическим методом) согласно В. Виндельбан-ду.	<i>Ответ: Объяснение выявляет общие законы и связи для предсказания явлений (номотетические науки о природе), а понимание направлено на интерпретацию уникальных, неповторимых событий и смыслов в гуманитарных науках (идеографические науки о духе).</i>	Открытый тип с развернутым ответом	1-2	4
191.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Назовите философа, считающегося родоначальником классического индуктивного метода познания. А) Р. Декарт Б) Ф. Бэкон В) И. Кант Г) Л. Шестов	Б Обоснование: Ф. Бэкон в работе «Новый Органон» разработал и систематизировал индуктивный метод как основной инструмент эмпирического познания и открытия новых истин в науке.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием	1	4
192.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Приведите утверждения, верно характеризующие практику как критерий истины согласно марксизму. А) Практика — это лишь материальная деятельность без духовного компонента. Б) Практика проверяет достоверность полученных знаний. В) Практика является основой и	БВ Обоснование: В лекции подчёркивается, что практика — это материальная, но целеполагающая деятельность, в которой материальное и духовное единны. Она выступает основой, источником и критерием истины, проверяя знания, но не всегда давая мгновенный	Комбинированный тип с выбором и обоснованием	1-2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
	источником познания. Г) Практика всегда даёт немедленный и окончательный ответ.	окончательный результат.																			
193.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите форму чувственного познания, являющуюся целостным, структурированным образом предмета. А) Ощущение Б) Восприятие В) Представление Г) Понятие	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4																
194.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Перечислите виды практики, выделяемые философами. А) Материальное производство Б) Научный эксперимент В) Социальная практика Г) Абстрактное моделирование Д) Техническая деятельность	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4																
195.	Установите правильное соответствие между философским направлением и его основной идеей. <table><tr><td>А) Сенсуализм</td><td>Б) Рационализм</td><td>В) Скептицизм</td><td>Г) Агностицизм</td></tr><tr><td>1) Все знания выводятся из чувственных восприятий</td><td>2) Вещи недоступны для нашего познания, следовательно, поддерживать</td><td>3) Возможности разума в познании неограниченны</td><td>4) Вопрос об истинности знания не может быть окончательно решен</td></tr></table>	А) Сенсуализм	Б) Рационализм	В) Скептицизм	Г) Агностицизм	1) Все знания выводятся из чувственных восприятий	2) Вещи недоступны для нашего познания, следовательно, поддерживать	3) Возможности разума в познании неограниченны	4) Вопрос об истинности знания не может быть окончательно решен	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	3	2	4	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Сенсуализм	Б) Рационализм	В) Скептицизм	Г) Агностицизм																		
1) Все знания выводятся из чувственных восприятий	2) Вещи недоступны для нашего познания, следовательно, поддерживать	3) Возможности разума в познании неограниченны	4) Вопрос об истинности знания не может быть окончательно решен																		
А	Б	В	Г																		
1	3	2	4																		

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр				
	<table><tr><td></td><td>ся от суждений</td><td></td><td>шён</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:		ся от суждений		шён				
	ся от суждений		шён						
196.	Установите правильную последовательность форм рационального познания по степени сложности (от простой к сложной). А) Умозаключение Б) Понятие В) Суждение Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:	БВА	Закрытый тип на установление последовательности	1	4				
197.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Направление в философии, утверждающее неограниченные возможности разума в познании, называется _____.	рационализм	Открытый тип на дополнение	2	4				
198.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, что такое «мысленный эксперимент» и какова его роль в научном познании. Приведите пример.	Ответ: Мысленный эксперимент — это метод теоретического познания, в котором исследователь оперирует идеализированными образами и свойствами объектов в сознании, а не с реальными объектами. Он может служить планом для реального эксперимента или быть самостоятельным методом, когда реальный эксперимент невозможен (например, из-за финансовых, технических или этических ограничений). Пример: Мысленные эксперименты Галилея с поэтапным исключением трения, которые привели к открытию закона	Открытый тип с развернутым ответом	1	4				

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		<i>инерции.</i>			
199.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте Назовите философа, с именем которого связано введение противопоставления субъекта и объекта познания в его современной трактовке. А) И. Кант Б) Р. Декарт В) Ф. Бэкон Г) К. Маркс	Б Обоснование: В лекции указано, что современная трактовка понятия «субъект», связанная с его противопоставлением объекту, впервые была представлена именно Рене Декартом.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием		4
200.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Перечислите черты, характерные для научного познания в отличие от обыденного. А) Ориентация на выявление закономерностей. Б) Опора исключительно на массовый практический опыт. В) Использование специализированных методов и средств. Г) Цель — сделать каждодневную жизнь эффективнее.	АВ Обоснование: Согласно лекции, наука ориентирована на выявление закономерностей и использует специальные методы, в то время как обыденное познание направлено на решение повседневных задач и опирается на наличный массовый опыт.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием	1-2	4
201.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определите, что является истинной согласно классической концепции. А) Знание, полезное для человека Б) Знание, соответствующее действительности В) Знание, принятое научным сообществом Г) Знание, не зависящее от субъекта	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
202.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Приведите верные утверждения для эмпирического уровня научного познания. А) Осуществляется непосредственное изучение чувственно вос-	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр								
	принимаемых объектов. Б) Основные методы: идеализация и мысленный эксперимент. В) Включает реальное наблюдение и реальный эксперимент. Г) Результат — создание теорий. Д) Направлен на накопление и первичную систематизацию данных.												
203.	Установите правильное соответствие между видом науки и её характеристикой по В. Виндельбанду. <table><tr><td>А) Номотетические науки</td><td>Б) Идеографические науки</td></tr><tr><td>1) Науки о духе, описывающие уникальные события</td><td>2) Науки о природе, выявляющие общие законы</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А) Номотетические науки	Б) Идеографические науки	1) Науки о духе, описывающие уникальные события	2) Науки о природе, выявляющие общие законы	<table><tr><td>А</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	2	1	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Номотетические науки	Б) Идеографические науки												
1) Науки о духе, описывающие уникальные события	2) Науки о природе, выявляющие общие законы												
А	Б												
2	1												
204.	Установите правильную последовательность исторических этапов развития науки. А) Неклассическая наука (кон. XIX – сер. XX в.) Б) Классическая наука (XVII–XIX вв.) В) Постклассическая наука (сер. XX в. – н.в.) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:	БАВ	Закрытый тип на установление последовательности	1	4								
205.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Совокупность общих представлений о мире, вырабатываемая на различных этапах развития науки, называется _____ картина мира.	научная	Открытый тип на дополнение	1	4								
206.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните сущность концепции Т. Куна об истории науки как истории научных революций.	Ответ: Т. Кун рассматривает развитие науки не как плавное накопление знаний (кумулятивизм), а как чередование периодов «нормальной науки» (работа в рамках общепринятой парадигмы) и научных	Открытый тип с развернутым ответом	1	4								

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		<i>революций. Революция — это смена господствующей парадигмы (образца решения задач) на новую, что влечёт за собой кардинальное изменение видения мира научным сообществом. Смена может быть обусловлена не только накоплением аномалий, но и социально-психологическими факторами.</i>			
207.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Определите более общее понятие, включающее в себя явления природы, других людей, продукты духовной деятельности. А) Субъект познания Б) Предмет познания В) Объект познания Г) Средство познания	В Обоснование: В лекции объект познания определяется как предельно общее понятие, охватывающее всё, на что направлена познавательная деятельность субъекта: явления природы, других людей, собственное тело, продукты духовной деятельности.	Комбинированный тип с выбором и обоснованием	1	4
208.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите свойство эксперимента, которое позволяет многократно повторять условия для получения достоверных результатов. А) Целенаправленность Б) Воспроизводимость В) Контролируемость Г) Искусственность условий	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4
209.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Опишите человека как живую систему согласно философской антропологии. А) Только биологическое существо Б) Единство биологического, психического и социального В) Только социальное существо Г) Только духовное существо	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
210.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Назовите концепцию, объясня-	Б	Закрытый тип с однозначным выбором	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	ющую человека исключительно через его биологическое начало. А) Социологизаторская Б) Биологизаторская В) Гуманистическая Г) Прагматическая		варианта ответа		
211.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберете значение понятия «индивид». А) Носитель социальных качеств Б) Отдельный представитель биологического рода людей В) Обладатель неповторимых качеств Г) Результат социализации	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
212.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите тип действия по М. Веберу, совершаемый под влиянием сильных эмоций. А) Целерациональное Б) Ценностно-рациональное В) Традиционное Г) Аффективное	Г	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
213.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Перечислите концепции, относящиеся к пониманию смысла жизни. А) Гедонизм Б) Материализм В) Аскетизм Г) Детерминизм Д) Утилитаризм Е) Релятивизм	АВД	Закрытый тип с многозначным выбором вариантов ответа	1	4
214.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Перечислите факторы, играющие роль в формировании личности. А) Биологические задатки Б) Социальное воспитание В) Климатические условия Г) Собственный выбор человека Д) Астрономические циклы	АБГ	Закрытый тип с многозначным выбором вариантов ответа	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
215.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Перечислите вторичные потребности по А. Маслоу. А) Потребность в пище Б) Потребность в безопасности В) Потребность в уважении Г) Потребность в общении Д) Потребность в творчестве	ВГД	Закрытый тип с многозначным выбором вариантов ответа	1	4																
216.	Установите правильное соответствие между концепцией смысла жизни и её определением. <table><tr><td>А) Гедонизм</td><td>Б) Аскетизм</td><td>В) Утилитаризм</td><td>Г) Эвдемонизм</td></tr><tr><td>1. Стремление к счастью как подлинному назначению человека.</td><td>2. Стремление извлекать пользу из всего и всех.</td><td>3. Жизнь как наслаждение.</td><td>4. Отречение от мира ради близости к богу.</td></tr></table>	А) Гедонизм	Б) Аскетизм	В) Утилитаризм	Г) Эвдемонизм	1. Стремление к счастью как подлинному назначению человека.	2. Стремление извлекать пользу из всего и всех.	3. Жизнь как наслаждение.	4. Отречение от мира ради близости к богу.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>И</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	И	Г	3	4	2	1	Закрытый тип на установление соответствия	1	4
А) Гедонизм	Б) Аскетизм	В) Утилитаризм	Г) Эвдемонизм																		
1. Стремление к счастью как подлинному назначению человека.	2. Стремление извлекать пользу из всего и всех.	3. Жизнь как наслаждение.	4. Отречение от мира ради близости к богу.																		
А	Б	И	Г																		
3	4	2	1																		
217.	Установите правильную последовательность уровней потребностей по А. Маслоу (от низших к высшим). А) Духовные потребности (самовыражение, творчество) Б) Социальные потребности (общение, дружба) В) Физиологические потребности (пища, сон) Г) Потребности в безопасности и стабильности Д) Престижные потребности (уважение, признание)	ВГБДА	Закрытый тип на установление последовательности	1	4																
218.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Человек, который усвоил социальный и культурный опыт общества, обладает сформировавшимся мировоззрением и моральными принципами, называется _____.	личностью	Задание открытого типа на дополнение	1	4																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
219.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Специфическая человеческая форма активности, посредством которой человек целесообразно преобразует окружающий мир, называется _____.	деятельностью	Задание открытого типа на дополнение	1	4
220.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Социологизаторские концепции в философской антропологии абсолютизируют влияние _____ на формирование человека.	общества	Задание открытого типа на дополнение	1	4
221.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Объясните сущность биологизаторского подхода к пониманию человека. Приведите пример одной из таких концепций.	Биологизаторский подход объясняет человека исключительно через его биологическую природу, игнорируя влияние общества. Пример: социал-дарвинизм, который переносит законы естественного отбора на общественную жизнь.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	4
222.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите структуру личности согласно представлениям современной науки.	Личность включает три составляющие: 1) физическое Я (телесная организация), 2) социальная личность (совокупность социальных ролей), 3) духовная личность (ценности и идеалы, ядро личности).	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	4
223.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте Определите, что является главным в ценностно-рациональном действии по М. Веберу. А) Достижение практического результата Б) Следование привычке или ритуалу В) Убежденность в необходимости выполнения долга или следования высшей ценности Г) Действие под влиянием аффекта	В. Обоснование: В ценностно-рациональном действии главным является не результат, а убежденность в необходимости следовать долгу, идеалу или высшей ценности (например, религиозной или нравственной).	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
224.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Определите, может ли человек стать полноценной личностью вне общества. А) Да, если у него сильные биологические задатки. Б) Нет, потому что личность формируется только в процессе усвоения социального опыта. В) Да, если он обладает развитой индивидуальностью. Г) Нет, потому что биологическая природа является определяющей.	Б. Обоснование: Личность определяется как носитель социальных качеств, которые формируются в процессе социализации – усвоения социального и культурного опыта общества. Вне общества этот процесс невозможен.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	1	4
225.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Перечислите характеристики, описывающие человека как универсальное и уникальное существо. А) Способен к любому виду деятельности. Б) Обладает генетическим кодом. В) Открыт миру, свободен, творчески устремлен. Г) Имеет анатомо-физиологические задатки. Д) Неповторим и стремится к самосовершенствованию.	АВД. Обоснование: Человек универсален, потому что способен к любому виду деятельности. Уникален, потому что открыт миру, неповторим, свободен, творчески устремлен и стремится к самосовершенствованию (как указано в лекции).	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	1	4
226.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте Приведите утверждения, верно характеризующие деятельность. А) Деятельность присуща только человеку. Б) Деятельность всегда направлена на удовлетворение биологических потребностей. В) Деятельность включает цель, средства, результат. Г) Деятельность может быть творческой и рутинной. Д) Деятельность не преобразует окружающий мир.	АВГ. Обоснование: Деятельность – специфическая человеческая форма активности (А). Она имеет структуру: цель, средства, результат (В). Подразделяется на виды, включая творческую и рутинную (Г). Деятельность выходит за рамки только биологических потребностей (Б – неверно) и преобразует мир (Д – неверно).	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	1	4
227.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Объясните, что такое «рационализация мира» по М. Веберу.	В	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	А) Увеличение доли традиционных действий Б) Преобладание аффективных действий в обществе В) Рост целерациональной деятельности в различных сферах жизни Г) Усиление влияния религиозных ценностей на действия людей				
228.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Назовите тип личности, представленный образом мудреца или пророка. А) Деятели Б) Мыслители В) Люди чувства и эмоций Г) Гуманисты и подвижники	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
229.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Назовите подход, рассматривающий общественную жизнь как арену борьбы за существование А) Социологизаторский Б) Утилитаризм В) Биологизаторский (например, Мальтус) Г) Прагматизм	В	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
230.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Раскройте значение понятия «индивидуальность». А) Совокупность социальных ролей Б) Носитель неповторимых, своеобразных качеств В) Отдельный представитель рода Homo sapiens Г) Результат взаимодействия с обществом	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4
231.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите вид деятельности, связанный с производством социальных связей и изменением общества. А) Хозяйственная деятельность	Б	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	Б) Социальная деятельность В) Духовная деятельность Г) Игровая деятельность				
232.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите функцию, которую выполняет духовная личность в структуре личности. А) Обеспечивает телесную организацию Б) Формирует социальные роли В) Составляет ценностно-идеальное ядро личности Г) Определяет биологические задатки	В	Закрытый тип с однозначным выбором варианта ответа	1	4

Б1.О.01.03 Иностранный язык

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр																				
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																									
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Фраза Let me introduce myself переводится а) позвольте рассказать о себе б) позвольте представиться с) позвольте объяснить Вам д) позвольте познакомиться с Вами	b)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4																				
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Глагол «to be» в настоящем времени имеет следующие формы а) is б) was с) are д) am	a), c), d)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	4																				
3.	Установите правильное соответствие между предложениями на русском языке и их английскими эквивалентами: <table><tr><td>Предложения на русском языке</td><td>Предложения на английском языке</td></tr><tr><td>а) Мой друг увлекается английским</td><td>1. He is studying for a Bachelor's degree.</td></tr><tr><td>б) Мой друг плохо говорит по-английски</td><td>2. My friend is poor in English</td></tr><tr><td>с) Он учится на бакалавриате.</td><td>3. My friend is interested in English</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>с)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Предложения на русском языке	Предложения на английском языке	а) Мой друг увлекается английским	1. He is studying for a Bachelor's degree.	б) Мой друг плохо говорит по-английски	2. My friend is poor in English	с) Он учится на бакалавриате.	3. My friend is interested in English	а)	б)	с)				<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>с)</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	а)	б)	с)	3	2	1	Закрытый на сопоставление	1	4
Предложения на русском языке	Предложения на английском языке																								
а) Мой друг увлекается английским	1. He is studying for a Bachelor's degree.																								
б) Мой друг плохо говорит по-английски	2. My friend is poor in English																								
с) Он учится на бакалавриате.	3. My friend is interested in English																								
а)	б)	с)																							
а)	б)	с)																							
3	2	1																							
4.	Установите последовательность информации в тексте: а) At the age of 7 I went to school. б) The school was not far from my home с) I was born in Samara д) When I was 3 years old I went to the kindergarden	c), d), a), b)	Закрытый на установление последовательности	1	4																				
5.	Прочитайте текст задания и до-	Hobbies	Открытый на	1	4																				

	полните предложение: Reading books, watching TV, surfing the Internet are types of _____.		дополнение								
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Where do you study?	Now I am a first-year student at Samara State Technical University.	Открытый с развернутым ответом	1	4						
7.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: Let me introduce myself. I am Dmitry Vasiliev. I am from Russia. I live in a small town not far from Samara/ my family is small. There are three members in my family: my mother, father and me. Задание: Is the statement true or false? Dmitry Vasiliev is the only child in the family	True	Практико-ориентированное задание	1	4						
8.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Наиболее эффективным способом начать презентацию в деловой ситуации является... a) Hi, my name is... I work in... b) Let me introduce myself. My name is... I am responsible for.. c) Hello everyone, allow me to present myself. I am... and I specialize in...	c) The polite phrase "allow me to present myself" demonstrates good manners.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	1	4						
9.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: Education plays an important role in our life. a) It gives you skills to get a good job b) It helps you think for yourself c) It helps you to find a job in canteens, restaurants. d) It helps you drive cars,	a), b) Education opens up better career opportunities.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	2	4						
10.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: I don't have much free time, but when I have it I surf the Internet.	У меня не бывает много свободного времени, но, когда оно есть, я сижу в Интернете.	Открытый на дополнение (перевод)	2	4						
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Словосочетание the requirements for the examinations переводится a) экзаменационные билеты b) подготовка к экзамену c) требования к экзамену d) дополнительные материалы к экзамену	c)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4						
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. The oldest universities of the UK are: a) Oxford University b) Sorbonne University c) Cambridge University d) Harvard University	a), c)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4						
13.	Установите правильное соответствие между фразами на русском языке и их английскими эквивалентами:	<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	1	3	Закрытый на сопоставление	2	4
a)	b)	c)									
2	1	3									

	<table><tr><td>Предложения на русском языке</td><td>Предложения на английском языке</td></tr><tr><td>а) выпускники частных школ б) посещать лекции в) протестировать успеваемость студентов.</td><td>1. to attend lectures 2. graduates of private schools. 3. to test the progress of the students</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Предложения на русском языке	Предложения на английском языке	а) выпускники частных школ б) посещать лекции в) протестировать успеваемость студентов.	1. to attend lectures 2. graduates of private schools. 3. to test the progress of the students	а)	б)	в)							
Предложения на русском языке	Предложения на английском языке														
а) выпускники частных школ б) посещать лекции в) протестировать успеваемость студентов.	1. to attend lectures 2. graduates of private schools. 3. to test the progress of the students														
а)	б)	в)													
14.	Установите последовательность информации в тексте: а) The University remained so to the present day. б) Oxford University was founded in the 12th century в) The University consists of 32 colleges – 27 colleges for men and 5 colleges for women. г) It was founded as an aristocratic University.	б), г), а), в)	Закрытый на установление последовательности	2	4										
15.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: Within the first week the freshman meets his tutor who tells the student _____.	the requirements for the examination	Открытый на дополнение	2	4										
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. How many terms are there in the Oxford academic year?	There are 3 terms in the Oxford academic year.	Открытый с развернутым ответом	2	4										
17.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: The charming town of Lund in the south of Sweden dates back to 990. The buildings may be old, but the faces you see in the streets are all young. Today students make up almost 50% of the population here. Lund is called the number one city for students in Sweden. Задание: Is the statement true or false? Almost all of the people in Lund are students.	False	Практико-ориентированное задание	2	4										
18.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Any person can become a university student in England. а) any person over 16 б) any school-leaver with a good command of English в) any person who can meet the English language requirements and has enough money to pay the tuition.	в) The Higher education is very expensive in the UK. Teaching is conducted in English	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	4										
19.	Прочитайте текст вопроса, вы-	а), б)	Комбинирован-	3	4										

	берите два ответа и обоснуйте: At colleges the great attention is paid to a) sports b) the academic success c) ability to communicate with other people.	Colleges focus on academic success and sport achievements because it's crucial for them	ный с выбором нескольких ответов и обоснованием																		
20.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: At the beginning or end of each term the progress of the students is tested by the college examinations.	В начале или конце каждого семестра успеваемость студентов проверяется с помощью экзаменов, которые проводит колледж.	Открытый на дополнение (перевод)	3	4																
21.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Словосочетание scientific achievements переводится a) научные достижения b) научная подготовка c) научные требования d) научная статья	a)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4																
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. The levels of Higher education in Russia are: a) compulsory secondary b) Bachelor's degree c) Master's degree d) Skilled workers	b), c)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	4																
23.	Установите правильное соответствие между фразами на русском языке и их английскими эквивалентами: <table border="1"><tr><td>Предложения на русском языке</td><td>Предложения на английском языке</td></tr><tr><td>a) выпускники частных школ b) посещать лекции c) протестировать успеваемость студентов.</td><td>1. to attend lectures 2. graduates of private schools. 3. to test the progress of the students</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Предложения на русском языке	Предложения на английском языке	a) выпускники частных школ b) посещать лекции c) протестировать успеваемость студентов.	1. to attend lectures 2. graduates of private schools. 3. to test the progress of the students	a)	b)	c)				<table border="1"><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	1	3	Закрытый на сопоставление	3	4
Предложения на русском языке	Предложения на английском языке																				
a) выпускники частных школ b) посещать лекции c) протестировать успеваемость студентов.	1. to attend lectures 2. graduates of private schools. 3. to test the progress of the students																				
a)	b)	c)																			
a)	b)	c)																			
2	1	3																			
24.	Установите последовательность информации в тексте: a) Now the University is one of the largest in the Volga region. b) Our University was founded in the 1930 c) More than 10 thousand students from our country and foreign countries attend lectures and tutorials every day. d) At first it was called as Samara Industrial Institute.	b), d), a), c)	Закрытый на установление последовательности	3	4																
25.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: At the end of each term students take _____.	exams	Открытый на дополнение	3	4																
26.	Прочитайте текст вопроса и дай-	There are 11 depart-	Открытый с	3	4																

	те развернутый ответ. How many faculties are there at the university now?	ments in it now.	развернутым ответом		
27.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: More than 10 thousand students from our country and foreign countries attend lectures and tutorials every day. The academic year is divided into 2 terms. At the end of each term students take exams. They conduct research in labs where one can find modern equipment. There is a large library at our University with lots of books written in Russian and foreign languages. Задание: Is the statement true or false? At our University there are 3 terms.	False	Практико-ориентированное задание	3	4
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Traditionally the most widespread grading system in Russian higher education is ... a) A letter grading system (A, B, C, D, F). b) A two-point system ("pass"/"fail"). c) A four-point system ("excellent," "good," "satisfactory," "unsatisfactory"). d) A 100-point rating system.	c) The Russian higher education system has historically used a four-point grading system.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	3	4
29.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: These are the advantages of studying at a Russian university for foreign students a) high quality of education in some field b) low cost of education c) easy employment after graduation. d) opportunity to watch films in Russian	a), b) These are the main advantages for foreign students to choose Russian Universities	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	4	4
30.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: The students of our University conduct research in labs where one can find modern equipment.	Студенты нашего университета проводят исследования в лабораториях, где установлено современное оборудование	Открытый на дополнение (перевод)	4	4
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. словосочетание highly-developed переводится a) высокоскоростной b) высокообразованный c) высокоразвитый d) высокогорный	c)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. These factors have contributed to the thriving tourism industry in the UK. a) Historical attractions and cultural heritage b) A challenging climate, attracting adventure sports enthusiasts c) Developed transport infrastructure, providing easy access to various regions of the country d) Relatively low prices for accom-	a), d)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4	4

	modation and food compared to other European countries																				
33.	Установите соответствие: Установите соответствия между русскими словами и их английскими эквивалентами: <table><tr><td>Предложения на русском языке</td><td>Предложения на английском языке</td></tr><tr><td>a) процветающий b) существенный c) благоприятный</td><td>1. favorable 2. flourishing 3. significant</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Предложения на русском языке	Предложения на английском языке	a) процветающий b) существенный c) благоприятный	1. favorable 2. flourishing 3. significant	a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	3	1	Закрытый на сопоставление	4	4
Предложения на русском языке	Предложения на английском языке																				
a) процветающий b) существенный c) благоприятный	1. favorable 2. flourishing 3. significant																				
a)	b)	c)																			
a)	b)	c)																			
2	3	1																			
34.	Установите последовательность исторических событий: a) Victorian Era b) World War II c) Roman Occupation d) Norman Conquest	c), d), a), b)	Закрытый на установление последовательности	4	4																
35.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: The UK is an island nation located off the northwest coast of _____.	Europe	Открытый на дополнение	4	4																
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. The main cultural differences between England and Scotland	Cultural differences include variations in traditional music, dance, national sports	Открытый с развернутым ответом	4	4																
37.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: The UK is a highly developed industrial country. It is known as one of the world's largest producers and exporters of machinery, electronics, textile, aircraft and navigation equipment. One of the chief industries of the country is shipbuilding. The UK has mixed economy that allows the country to succeed both in international trade, the manufacturing industry, agriculture, and the services sector. Tourism is among top industries that keeps the UK economy flourishing. Задание: Is the statement true or false? The UK is a highly developed industrial country with a mixed economy.	True	Практико-ориентированное задание	4	4																
38.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. The traditional British dish is a) Pizza b) Sushi c) Fish and Chips d) Tacos	c) Fish and Chips is a popular and iconic British dish	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	4	4																
39.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте:	b), c) These authors are widely recognized as	Комбинированный с выбором нескольких от-	5	4																

	The famous British authors are a) Haruki Murakami b) William Shakespeare c) Jane Austen d) Gabriel Garcia Marquez	outstanding figures in the English literature.	ветов и обоснованием																						
40.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: The seas around the UK provide exceptionally good fishing grounds.	Моря вокруг Великобритании представляют собой исключительно благоприятные условия для рыбной ловли	Открытый на дополнение (перевод)	5	4																				
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. This scientist discovered the law of universal gravitation. a) Isaac Newton b) Charles Darwin c) Stephen Hawking d) Alan Turing	a)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4																				
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. The most significant contributions from British scientists are a) The theory of evolution b) The invention of the telephone c) The invention of the printing press d) The development of the World Wide Web	a), d)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	4																				
43.	Установите соответствия между фамилиями ученых и их открытиями: Match the scientist to their major achievement: <table><tr><td>Ученые</td><td>Открытия</td></tr><tr><td>a) Alexander Fleming</td><td>1. The "Analytical Engine" (early computer)</td></tr><tr><td>b) Charles Babbage</td><td>2. Discovery of the structure of DNA.</td></tr><tr><td>c) Rosalind Franklin</td><td>3. Discovery of Penicillin</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Ученые	Открытия	a) Alexander Fleming	1. The "Analytical Engine" (early computer)	b) Charles Babbage	2. Discovery of the structure of DNA.	c) Rosalind Franklin	3. Discovery of Penicillin	a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	a)	b)	c)	3	1	2	Закрытый на сопоставление	5	4
Ученые	Открытия																								
a) Alexander Fleming	1. The "Analytical Engine" (early computer)																								
b) Charles Babbage	2. Discovery of the structure of DNA.																								
c) Rosalind Franklin	3. Discovery of Penicillin																								
a)	b)	c)																							
a)	b)	c)																							
3	1	2																							
44.	Установите последовательность событий: Place the following events in the correct chronological order: a) Watson and Crick publish the structure of DNA b) Newton publishes "Principia Mathematica" c) Faraday discovers electromagnetic induction d) Darwin publishes "On the Origin of Species"	b), c), d), a)	Закрытый на установление последовательности	5	4																				
45.	Прочитайте текст задания и дополните предложение:	technology	Открытый на дополнение	5	4																				

	The UK's scientific heritage has greatly influenced on the development of modern _____.				
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. The United Kingdom boasts a rich scientific heritage that has profoundly shaped global society and innovation. Give one example.	Isaac Newton's law of universal gravitation revolutionized our understanding of the physical world.	Открытый с развернутым ответом	5	4
47.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: The scientific heritage of the UK encompasses a long history of major discoveries, innovations and influential scientists across physics, biology, engineering and public health, such as Isaac Newton, Charles Darwin, Alexander Fleming and others. It also includes the scientific application of heritage science, which uses scientific techniques to understand and manage the physical and cultural heritage of the country. Задание: Is the statement true, false or not given? The UK continues to be a leader in scientific research, producing a high volume of research and a significant number of Nobel Prize winners.	Not given	Практико-ориентированное задание	5	4
48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. The most significant contribution of Alan Turing is a) The invention of the light bulb b) The concept of the Turing machine c) The discovery of radioactivity	b) The concept of the Turing machine is among his significant contributions	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	5	4
49.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: The reasons why the UK has a strong scientific heritage a) Government funding b) A long history of research c) Culture and traditions d) Geographical isolation	a), b) These factors provided the access to new ideas and technologies.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	6	4
50.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: The great achievements of scientists like Newton, Darwin, and Faraday are a powerful source of inspiration for modern ones.	Великие достижения таких ученых, как Ньютон, Дарвин и Фарадей, служат мощным источником вдохновения для современных ученых	Открытый на дополнение (перевод)	6	4
51.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. The capital of the United States of America is a) New York b) Los Angeles c) Washington, D.C. d) Chicago	c)	Закрытый с выбором одного ответа	6	4
52.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. The main mountain ranges in the USA a) Alps b) Andes c) Rocky Mountains	c), d)	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	4

	d) Appalachian Mountains																								
53.	Установите соответствия между достопримечательностями и их местоположением: Match the following landmarks with their location: <table><tr><td>Достопримечательность</td><td>Местоположение</td></tr><tr><td>a) Statue of Liberty</td><td>1. San Francisco</td></tr><tr><td>b) Golden Gate Bridge</td><td>2. New York City</td></tr><tr><td>c) Mount Rushmore</td><td>3. South Dakota</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Достопримечательность	Местоположение	a) Statue of Liberty	1. San Francisco	b) Golden Gate Bridge	2. New York City	c) Mount Rushmore	3. South Dakota	a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	a)	b)	c)	3	1	2	Закрытый на сопоставление	6	4
Достопримечательность	Местоположение																								
a) Statue of Liberty	1. San Francisco																								
b) Golden Gate Bridge	2. New York City																								
c) Mount Rushmore	3. South Dakota																								
a)	b)	c)																							
a)	b)	c)																							
3	1	2																							
54.	Установите последовательность событий: Put the following events in the correct chronological order: a) Civil War b) American Revolution c) World War II d) The Great Depression	b), a) d), c)	Закрытый на установление последовательности	6	4																				
55.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: The USA is a federal republic consisting of 50 _____.	states	Открытый на дополнение	6	4																				
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. The meaning of “the American Dream”	The American Dream is the idea that in the United States anyone can be successful and has a good life if works hard enough.	Открытый с развернутым ответом	6	4																				
57.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: The USA plays a very big role in our daily lives. Everything that we do is somehow connected to the United States, from our smartphones, to the value of money in our wallets, and even the laptop. The USA is a very prominent country. Being the third largest country in the world in land mass and the third largest country in population, the USA has a very diverse society. They are also the leaders in many aspects of our lives, practically controlling our lives across the globe. Задание: Is the statement true or false? Being the third largest country in population, the USA has a very monocultural society.	False	Практико-ориентированное задание	6	4																				
58.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. This is a traditional American holiday	c) Thanksgiving Day is an American holiday celebrated in November	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	6	4																				

	a) Cinco de Mayo b) Bastille Day c) Thanksgiving Day d) Diwali.																								
59.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: These are the most popular genres of American music a) K-Pop b) Jazz c) Country d) Reggae	b), c) These genres originated in the USA and have significantly contributed to the country's musical heritage	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	7	4																				
60.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: American culture has been shaped by the, its geography , and various internal and external forces.	Американская культура формировалась под влиянием истории Соединенных Штатов, их географии, а также различных внутренних и внешних факторов.	Открытый на дополнение (перевод)	7	4																				
61.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. This scientist invented the light bulb a) Nikola Tesla b) Thomas Edison c) Alexander Graham Bell d) Benjamin Franklin	b)	Закрытый с выбором одного ответа	7	4																				
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. These significant contributions to computer science were made in the USA a) The invention of the Internet b) The creation of the first programming language c) The development of the World Wide Web d) The discovery of penicillin	a), c)	Закрытый с выбором нескольких ответов	7	4																				
63.	Установите соответствия между фамилиями ученых и их открытиями: Match the following scientists with their area of study: <table border="1"><thead><tr><th>Ученые</th><th>Открытия</th></tr></thead><tbody><tr><td>a) Jonas Salk</td><td>1. Physics</td></tr><tr><td>b) Albert Einstein</td><td>2. Space Exploration</td></tr><tr><td>c) Neil</td><td>3. Medicine</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><thead><tr><th>a)</th><th>b)</th><th>c)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Ученые	Открытия	a) Jonas Salk	1. Physics	b) Albert Einstein	2. Space Exploration	c) Neil	3. Medicine	a)	b)	c)				<table border="1"><thead><tr><th>a)</th><th>b)</th><th>c)</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></tbody></table>	a)	b)	c)	3	1	2	Закрытый на сопоставление	7	4
Ученые	Открытия																								
a) Jonas Salk	1. Physics																								
b) Albert Einstein	2. Space Exploration																								
c) Neil	3. Medicine																								
a)	b)	c)																							
a)	b)	c)																							
3	1	2																							
64.	Установите последовательность событий: Place the following events in the history of space exploration in the correct order: a) First human lands on the Moon b) Launch of Sputnik 1 c) Launch of the first artificial satellite by the US d) Establishment of NASA	b), d), c), a)	Закрытый на установление последовательности	7	4																				
65.	Прочитайте текст задания и дополните предложение:	atomic bombs	Открытый на дополнение	7	4																				

	The Manhattan Project was a re-search and development undertaking during World War II that produced the first _____.				
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. The impact of the Human Genome Project on modern medicine	The Human Genome Project gave us a complete map of all human genes.	Открытый с развернутым ответом	7	4
67.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: Key events and figures include the influence of European traditions and thinkers, the rise of institutions like the American Academy of Arts and Science, and the work of scientists like Louis Agassiz, who helped establish American science as we know it. The period also witnessed significant technological advancements, with inventions and innovations in fields like engineering, medicine and industry, which have continued to shape American life. Задание: Is the statement true or false? All the inventions and innovations have influenced on the American way of life.	True	Практико-ориентированное задание	7	4
68.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. This invention was made by an American scientist a) Telephone b) Television c) Penicillin d) Steam Engine	a) The telephone was invented by Alexander Graham Bell.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	7	4
69.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: American scientists have achieved success in these fields a) Genetic engineering b) Quantum physics c) Artificial intelligence d) Ancient languages	a), c) Due to these technologies American scientists have changed the world.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	8	4
70.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: Notable contributions have been made by American scientists in fields like physics, chemistry	Значительный вклад был сделан американскими учеными в такие области, как физика, химия.	Открытый на дополнение (перевод)	8	4
71.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. This is an achievement of technical progress in agriculture a) Increased food production b) Decreased use of fertilizers c) Higher food prices d) Reduced farmland	a)	Закрытый с выбором одного ответа	8	4
72.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. These are key aspects of the impact of technical progress on medicine a) Development of new vaccines b) Increased lifespan	a), b)	Закрытый с выбором нескольких ответов	8	4

	c) Higher cost of medical procedures d) Decrease in research funding																				
73.	Установите соответствия между технологиями и их основным воздействием: Match the following technologies with their primary impact: <table><tr><th>Технология</th><th>Воздействие</th></tr><tr><td>a) Internet b) Artificial Intelligence c) Automation</td><td>1. Increased efficiency of manufacturing 2. Enhanced global communication. 3. Accelerated data processing</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Технология	Воздействие	a) Internet b) Artificial Intelligence c) Automation	1. Increased efficiency of manufacturing 2. Enhanced global communication. 3. Accelerated data processing	a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	3	1	Закрытый на сопоставление	8	4
Технология	Воздействие																				
a) Internet b) Artificial Intelligence c) Automation	1. Increased efficiency of manufacturing 2. Enhanced global communication. 3. Accelerated data processing																				
a)	b)	c)																			
a)	b)	c)																			
2	3	1																			
74.	Установите последовательность событий: Place the following technological advancements in the correct chronological order: a) Invention of the personal computer b) Development of the printing press c) Creation of the Internet d) Invention of the telephone	b), d), a), c)	Закрытый на установление последовательности	8	4																
75.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: The development of the Internet has significantly increased the speed of information .	exchange	Открытый на дополнение	8	4																
76.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. The technical progress has affected the entertainment industry	Technical progress has revolutionized the entertainment industry by providing digital streaming platforms, more realistic video games.	Открытый с развернутым ответом	8	4																
77.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: The atomic, energy and space age was followed by the age of computers. The tasks which had seemed eternal before have been solved one by one by computers. During the last decades many fundamental changes occurred because of electronic devices. It is even difficult to imagine the social and economic consequences of the microelectronic revolution. Задание: Is the statement true or false? It is hard to imagine the consequences of the microelectronic revolution.	True	Практико-ориентированное задание	8	4																

78.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. This is a potential negative consequence of technical progress a) Reduced cost of goods b) Increased efficiency c) Unemployment d) Improved communication	c) Technical progress may result in job loss.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	8	4																				
79.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: These sectors are most affected by breakthroughs in AI a) Transportation b) Education c) Healthcare d) Agriculture	a) c) AI implementation in these sectors has improved automated processes	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	9	4																				
80.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: Computer also helps us to buy goods, find information, book tickets, make presentations and annual reports, and make difficult calculations	Компьютер также помогает нам покупать товары, находить информацию, бронировать билеты, делать презентации и годовые отчеты, а также выполнять сложные расчеты	Открытый на дополнение (перевод)	9	4																				
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. This future technology is expected to revolutionize healthcare a) 3D printing b) Nanobots c) Steam engines d) Telegraphs	b)	Закрытый с выбором одного ответа	9	4																				
82.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. The most promising applications of quantum computing a) Drug discovery b) Weather forecasting c) Improving vacuum cleaners d) Enhancing traditional databases	a), b)	Закрытый с выбором нескольких ответов	9	4																				
83.	Установите соответствия между технологиями и их основным воздействием: Match these future technologies with their potential impacts: <table><tr><td>Технологии</td><td>Воздействие</td></tr><tr><td>a) Blockchain</td><td>1. Secure digital transactions</td></tr><tr><td>b) Autonomous Vehicles</td><td>2. Immersive entertainment</td></tr><tr><td>c) Virtual Reality</td><td>3. Self-driving transportation</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Технологии	Воздействие	a) Blockchain	1. Secure digital transactions	b) Autonomous Vehicles	2. Immersive entertainment	c) Virtual Reality	3. Self-driving transportation	a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	a)	b)	c)	1	3	2	Закрытый на сопоставление	9	4
Технологии	Воздействие																								
a) Blockchain	1. Secure digital transactions																								
b) Autonomous Vehicles	2. Immersive entertainment																								
c) Virtual Reality	3. Self-driving transportation																								
a)	b)	c)																							
a)	b)	c)																							
1	3	2																							
84.	Установите последовательность событий: Put the following events related to technological development in order of	c), a), b), d)	Закрытый на установление последовательности	9	4																				

	their expected future arrival: a) Commercial lunar base b) First manned mission to Mars c) Full-scale self-driving car adoption d) Development of general artificial intelligence.				
85.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: One potential benefit of personalized medicine is more ____ treatments tailored to an individual's genetic makeup.	effective	Открытый на дополнение	9	4
86.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. The potential ethical issues of AI development	Ethical issues include job loss, privacy violations	Открытый с развернутым ответом	9	4
87.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: One of the most exciting possibilities for future technology is the ability to cure all diseases and prevent death. This would be a huge leap forward for humanity. With future technology, we might be able to do just that. There are already a number of technologies that show promise in this area. For example, there are many companies working on developing treatments for cancer that use nanotechnology. Задание: Is the statement true, false or not given? Nanotechnology is another future technology that has the potential to change the world as we know it.	Not given	Практико-ориентированное задание	9	4
88.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. This technology has the greatest impact on solving climate change issues a) Virtual Reality Headsets b) Carbon Capture Technology c) 3D Printing Technology d) Social Media Platforms	b) Carbon capture technology can reduce greenhouse gas emissions	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	9	4
89.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: These industries can be revolutionized by achievements in robotics a) Manufacturing b) Healthcare c) Education d) Finance	a), b) Robots can automate tasks in manufacturing, assist in surgeries	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	10	4
90.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: Technologies of the future cover a wide range of fields from the digital world of computing and artificial intelligence to physical applications in robotics, medicine and energy.	Технологии будущего охватывают широкий спектр областей: от цифрового мира вычислений и искусственного интеллекта до физических приложений в робототехнике, медицине и энергетике.	Открытый на дополнение (перевод)	10	4
91.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. This is a type of machine learning a) Quantum computing b) Natural Language Processing c) Cloud storage	b)	Закрытый с выбором одного ответа	10	4

	d) Web design																				
92.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. These are the applications of AI in healthcare a) Diagnosing diseases b) Developing new drugs c) Managing hospital inventory d) Cooking meals for patients	a), b)	Закрытый с выбором нескольких ответов	10	4																
93.	Установите соответствия между русскими словами и их английскими эквивалентами: Match the AI concept (subfields) with its description: <table><tr><td>Направление ИИ</td><td>Описание</td></tr><tr><td>a) Machine Learning b) Deep Learning c) Natural Language Processing</td><td>1 A subset of machine learning with artificial neural networks that have many layers 2. The ability of computers to understand, interpret, and generate human language. 3. A process of training computers to learn from data without explicit programming.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Направление ИИ	Описание	a) Machine Learning b) Deep Learning c) Natural Language Processing	1 A subset of machine learning with artificial neural networks that have many layers 2. The ability of computers to understand, interpret, and generate human language. 3. A process of training computers to learn from data without explicit programming.	a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	a)	b)	c)	3	1	2	Закрытый на сопоставление	10	4
Направление ИИ	Описание																				
a) Machine Learning b) Deep Learning c) Natural Language Processing	1 A subset of machine learning with artificial neural networks that have many layers 2. The ability of computers to understand, interpret, and generate human language. 3. A process of training computers to learn from data without explicit programming.																				
a)	b)	c)																			
a)	b)	c)																			
3	1	2																			
94.	Установите последовательность событий: Place these AI milestones in chronological order of development: a) Development of Deep Blue (Chess computer) b) Invention of the Turing Test c) Creation of AlexNet d) Development of expert systems.	b), d), a), c)	Закрытый на установление последовательности	10	4																
95.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: Artificial intelligence is used in self-driving cars for _____.	navigation	Открытый на дополнение	10	4																
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. The difference between narrow AI and general AI.	Narrow AI is designed for a specific task while general AI aims for human-level intelligence	Открытый с развернутым ответом	10	4																
97.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: In the future AI will be conscious. This would obviously have a huge impact on our society. Imagine having a conversation with your AI-powered computer or smartphone. Or, imagine an AI-powered car that	Not given	Практико-ориентированное задание	10	4																

	can drive itself. future AI will also have the ability to create things that don't exist today, which could be used to solve problems that we haven't even thought of yet. Задание: Is the statement true, false or not given? It is predicted that future AI will be able to think and learn like humans.																		
98.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. It may be the most challenging task for modern artificial intelligence a) facial recognition scanning b) playing chess at grandmaster level c) adapting to new, unexpected situations in the real world d) accurate image	c) It may be difficult for AI to adapt to unexpected situations and changes.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	10	4														
99.	Прочитайте текст вопроса, выберите несколько ответов и обоснуйте: These industries are being transformed by the application of AI a) Retail b) Banking c) Waste management d) Cleaning services	a), b) AI is being used for personalized customer experiences in retail, fraud detection in banking	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	11	4														
100.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: AI is the ability of machines to perform tasks that typically require human intelligence, such as learning, reasoning, problem-solving, and decision-making.	ИИ – это способность машин выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта, такие как обучение, рассуждение, решение проблем и принятие решений.	Открытый на дополнение (перевод)	11	4														
101.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. This greenhouse gas affects global warming a) Nitrogen b) Oxygen c) Carbon Dioxide d) Hydrogen	c)	Закрытый с выбором одного ответа	11	4														
102.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Find the examples of renewable energy sources a) Coal b) Solar c) Wind d) Nuclear	b), c)	Закрытый с выбором нескольких ответов	11	4														
103.	Установите соответствия между экологическими терминами и их определениями: Match the ecological term with its definition: <table><tr><td>Экологический термин</td><td>Определение</td></tr><tr><td>a) Biodiversity</td><td>1 A biological community of interacting organisms and their physical environment.</td></tr><tr><td>b) Ecosystem</td><td>2. The variety of life in the world or in a particular habitat or ecosystem</td></tr><tr><td>c) Sustainability</td><td></td></tr></table>	Экологический термин	Определение	a) Biodiversity	1 A biological community of interacting organisms and their physical environment.	b) Ecosystem	2. The variety of life in the world or in a particular habitat or ecosystem	c) Sustainability		<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	1	3	Закрытый на сопоставление	11	4
Экологический термин	Определение																		
a) Biodiversity	1 A biological community of interacting organisms and their physical environment.																		
b) Ecosystem	2. The variety of life in the world or in a particular habitat or ecosystem																		
c) Sustainability																			
a)	b)	c)																	
2	1	3																	

	tem. 3. The ability to be maintained at a certain rate or level. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	a)	b)	c)							
a)	b)	c)									
104.	Установите последовательность этапов: Put these environmental actions in order from most to least impactful in reducing your carbon footprint: a) Switching to a plant-based diet b) Driving an electric car c) Reducing air travel d) Recycling	a), c), b), d)	Закрытый на установление последовательности	11	4						
105.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: Deforestation contributes to climate change by reducing the planet's capacity to absorb _____.	Carbon dioxide	Открытый на дополнение	11	4						
106.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Explain the importance of pollinators, such as bees, to the environment and human food supply	Pollinators are essential for the reproduction of many plant species, crops	Открытый с развернутым ответом	11	4						
107.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: One must understand that the problems ecology is engaged in are immense. Some of the most important ecological questions are: soil, atmosphere, radiation from the sun, water, and living organisms. One can't help noticing that nowadays ecologists research everything from tiny bacteria's role in recycling to the effects of tropical rain forest on the Earth's atmosphere. Задание: Is the statement true, false or not given? Nowadays ecologists deal with many problems concerning practically everything.	True	Практико-ориентированное задание	11	4						
108.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. This is the best statement for description of the concept "ecological footprint" a) The amount of resources consumed by an individual or population b) The total area of forest required to produce enough oxygen for respiration c) The impact of pollution on air and water quality d) The number of species living in a given ecosystem.	a) An ecological footprint measures the stress placed by human populations on ecosystems.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	11	4						
109.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: The main threats to marine ecosystems	a), b) These options may result in pollution and ecosystem collapse.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	12	4						

	a) Overfishing b) Plastic pollution c) Afforestation d) Use of renewable energy		ванием																						
110.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: Ecology is considered to be the interdisciplinary scientific study of the organisms' relations and their interactions with the environment	Экология считается междисциплинарным учением о взаимоотношениях организмов и их взаимодействии с окружающей средой.	Открытый на дополнение (перевод)	12	4																				
111.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. This is the main cause of ocean acidification a) Volcanic activity b) Increased carbon dioxide in the atmosphere c) Melting glaciers d) Overfishing	b)	Закрытый с выбором одного ответа	12	4																				
112.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. It can be a solution to plastic pollution in the oceans a) Increasing plastic production b) Developing biodegradable plastics c) Improving waste management systems d) Promoting single-use plastics	b), c)	Закрытый с выбором нескольких ответов	12	4																				
113.	Установите соответствия проблемами экологии и их решениями: Match the environmental issue with its potential solution: <table><tr><td>Экологическая проблема</td><td>Решение</td></tr><tr><td>a) Deforestation</td><td>1. Water Conservation</td></tr><tr><td>b) Air Pollution</td><td>2. Planting Trees</td></tr><tr><td>c) Water Scarcity</td><td>3. Renewable Energy Sources</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Экологическая проблема	Решение	a) Deforestation	1. Water Conservation	b) Air Pollution	2. Planting Trees	c) Water Scarcity	3. Renewable Energy Sources	a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	3	1	Закрытый на сопоставление	12	4
Экологическая проблема	Решение																								
a) Deforestation	1. Water Conservation																								
b) Air Pollution	2. Planting Trees																								
c) Water Scarcity	3. Renewable Energy Sources																								
a)	b)	c)																							
a)	b)	c)																							
2	3	1																							
114.	Установите последовательность действий: Place the following steps for addressing climate change in the most logical order: a) Promote international agreements b) Develop renewable energy sources c) Improve energy efficiency d) Raise public awareness	d), c), b), a)	Закрытый на установление последовательности	12	4																				
115.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: The depletion of the ozone layer is primarily caused by the release of _____ into the atmosphere.	CFCs	Открытый на дополнение	12	4																				
116.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. CCS plays a significant role in mitigating climate change.	CCS has a strong impact on global warming	Открытый с развернутым ответом	12	4																				
117.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту:	False	Практико-ориентирован-	12	4																				

	Researchers report that, if nothing be done to prevent the environmental catastrophe, by the mid-2050s human civilization will have exceeded the bio-regenerative capacity of the planet. That is, it means that if natural resources are being extracted with the present day rate, ecosystems all around the world won't be able to recover themselves. Задание: Is the statement true or false? By the mid-2050s the natural resources of the planet will have been depleted. .		ное задание												
118.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. This is the most effective approach to combat desertification a) Irrigate deserts with large-scale water projects b) Plant native drought-resistant vegetation and promote sustainable land management c) Introduce animals that are tolerant to arid climates d) Build concrete barriers to prevent sand from spreading	b) This approach aims to address the root causes of desertification. .	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	12	4										
119.	Прочитайте текст вопроса, выберите два ответа и обоснуйте: These are the actions for reducing the impact of a man on the environment a) Reduce meat consumption b) Use public transportation c) Buy products with excessive packaging d) Increase energy consumption	a), b) These actions reduce an individual's carbon footprint on the environment	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	13	4										
120.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: Some of the most important ecological questions are: soil, atmosphere, radiation from the sun, water, and living organisms.	К наиболее важным экологическим вопросам относятся: почва, атмосфера, солнечная радиация, вода и живые организмы.	Открытый на дополнение (перевод)	13	4										
121.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. It is considered to be the main cause of the greenhouse effect a) Deforestation b) Air pollution c) Water pollution d) Accumulation of greenhouse gases in the atmosphere	d)	Закрытый с выбором одного ответа	13	4										
122.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. The main factors of air pollution a) Solar energy b) Industrial emissions c) Volcanic eruptions d) Vehicle exhaust	b), d)	Закрытый с выбором нескольких ответов	13	4										
123.	Установите соответствия между экологическими проблемами и их последствиями: Match the environmental issue with its primary consequence: <table><tr><td>Экологическая проблема</td><td>Последствие</td></tr><tr><td>a) Overfishing b) Ozone depletion</td><td>1. Damage to aquatic eco-</td></tr></table>	Экологическая проблема	Последствие	a) Overfishing b) Ozone depletion	1. Damage to aquatic eco-	<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	a)	b)	c)	1	3	2	Закрытый на сопоставление	13	4
Экологическая проблема	Последствие														
a) Overfishing b) Ozone depletion	1. Damage to aquatic eco-														
a)	b)	c)													
1	3	2													

	pletion c) Acid rain systems 2. Destruction of forests and acidification of lakes 3. Increased skin cancer risk										
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	a)	b)	c)							
a)	b)	c)									
124.	Установите последовательность этапов: Put the following steps of the environmental impact assessment process in the correct order: a) Mitigation and monitoring b) Public consultation c) Impact prediction and assessment d) Screening and scoping	d), b), c), a)	Закрытый на установление последовательности	13	4						
125.	Прочитайте текст задания и дополните предложение: One of the most effective ways to reduce your ecological footprint is to reduce_____.	consumption	Открытый на дополнение	13	4						
126.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Describe three ways individuals can reduce their carbon footprint.	Reducing meat consumption, using public transport, saving electricity	Открытый с развернутым ответом	13	4						
127.	Прочитайте текст. Выполните задание по тексту: One of the most important problems is depletion of the ozone layer. The ozone layer protects the earth from the sun's ultraviolet rays. The ozone layer is being damaged by chlorofluoro-carbons. They are released by the daily use of industrial and household products, such as refrigerators, air conditioners and so on. Depletion of the ozone layer increases the risk of skin cancer, weakens the immune system of people. Задание: Is the statement true, false or not given? One of the most alarming forms of air pollution is acid rain.	Not given	Практико-ориентированное задание	13	4						
128.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. This is the most sustainable method for waste management a) Landfill b) Incineration c) Recycling d) Dumping in the ocean	c) Recycling helps protect ecosystems	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	13	4						
129.	Прочитайте текст вопроса, выберите два и обоснуйте: These are the benefits of using renewable energy sources compared to fossil fuels a) Lower initial costs b) Reduced pollution c) Depletion of natural resources d) Decreased carbon emissions	b, d Renewable energy doesn't emit pollutants into the atmosphere and has a lower carbon footprint	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием	13	4						

130.	Прочитайте предложение, переведите его на русский: And although the ecological problems are now being recognized all over the world people themselves are placing too much stress on the ecology of the planet.	И хотя экологические проблемы сейчас признаются во всем мире, сами люди оказывают слишком большую нагрузку на экологию планеты.	Открытый на дополнение (перевод)	13	4

Б1.О.01.04 Правоведение

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите признаки государства: а) форма правления и политический режим; б) наличие публичной власти, суверенитета и территории; в) наличие социальной сферы; г) наличие обычаев и морали.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Внешние функции государства – это: а) международное сотрудничество; б) устранение последствий стихийных бедствий; в) участие в решении глобальных проблем современности; г) поддержка наименее обеспеченных слоев населения.	а), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	2
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Особая организация публичной власти общества, располагающая специальным механизмом управления и принуждения, устанавливающая правовой порядок на определенной территории, и обладающая суверенитетом – это _____.	государство	Открытый на дополнение	2	2
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способ организации высших органов государственной власти, отражающий порядок их формирования и полномочия, указывающий на высшее должностное лицо в государстве, – это _____.	форма правления	Открытый на дополнение	3	2

5.	Установите соответствие между внутренними функциями государства и их характеристиками: <table><tr><th>Внутренние функции государства</th><th>Характеристика внутренних функций государства</th></tr><tr><td>а) фискальная; б) экономическая; в) социальная; г) правоохранительная;</td><td>1. Обеспечение достойного уровня жизни граждан, равных возможностей для развития личности. 2. Установление налогов и сборов для организации деятельности публичной власти и социальной сферы. 3. Стабилизация производственных отношений, производство общественных благ, перераспределение доходов, обеспечение правовой основы хозяйственной деятельности. 4. Деятельность государства по охране прав и свобод граждан, обеспечению законности и правопорядка.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Внутренние функции государства	Характеристика внутренних функций государства	а) фискальная; б) экономическая; в) социальная; г) правоохранительная;	1. Обеспечение достойного уровня жизни граждан, равных возможностей для развития личности. 2. Установление налогов и сборов для организации деятельности публичной власти и социальной сферы. 3. Стабилизация производственных отношений, производство общественных благ, перераспределение доходов, обеспечение правовой основы хозяйственной деятельности. 4. Деятельность государства по охране прав и свобод граждан, обеспечению законности и правопорядка.	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	2	3	1	4	Закрытый на сопоставление	2	2
Внутренние функции государства	Характеристика внутренних функций государства																								
а) фискальная; б) экономическая; в) социальная; г) правоохранительная;	1. Обеспечение достойного уровня жизни граждан, равных возможностей для развития личности. 2. Установление налогов и сборов для организации деятельности публичной власти и социальной сферы. 3. Стабилизация производственных отношений, производство общественных благ, перераспределение доходов, обеспечение правовой основы хозяйственной деятельности. 4. Деятельность государства по охране прав и свобод граждан, обеспечению законности и правопорядка.																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
2	3	1	4																						

6.	Установите соответствие между конституционными основами Российского государства и его характеристиками: <table><tr><th>Конституционные основы Российского государства</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) социальное; б) демократическое; в) правовое; г) светское;</td><td>1. Носителем суверенитета и единственным источником власти в РФ является её многонациональный народ. 2. Отделение государства от религиозных</td></tr></table>	Конституционные основы Российского государства	Характеристика	а) социальное; б) демократическое; в) правовое; г) светское;	1. Носителем суверенитета и единственным источником власти в РФ является её многонациональный народ. 2. Отделение государства от религиозных	<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	3	1	4	2	Закрытый на сопоставление	4	2
Конституционные основы Российского государства	Характеристика																
а) социальное; б) демократическое; в) правовое; г) светское;	1. Носителем суверенитета и единственным источником власти в РФ является её многонациональный народ. 2. Отделение государства от религиозных																
а)	б)	в)	г)														
3	1	4	2														

	объединений, равенство религиозных организаций перед законом. 3. Создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. 4. Конституция имеет высшую юридическую силу, а все иные нормативные акты должны соответствовать её положениям. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	а)	б)	в)	г)								
а)	б)	в)	г)										
7.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «форма государства».	Форма государства – это его внутреннее строение, включающее в себя три элемента: форму правления, форму государственного устройства и политический режим.	Открытый с развернутым ответом	3	2								
8.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «политический режим».	Политический режим – это совокупность приемов и способов осуществления государственной власти, которая определяет взаимоотношения между государством, обществом и личностью.	Открытый с развернутым ответом	3	2								
9.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Исполнительную власть в государстве осуществляет: а) парламент; б) правительство; в) суды; г) органы местного самоуправления.	б) Правительство осуществляет исполнительную власть, т. к. основное его полномочие – исполнение законов, принятых парламентом согласно ст. 110 Конституции.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	3	2								
10.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. По форме государственного устройства Россия является: а) унитарным государством; б) федеративным государством;	б) согласно ст. 5 Конституции РФ «Российская Федерация состоит из республик, краев, областей, городов федераль-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	3	2								

	в) конфедерацией; г) содружеством государств.	ного значения, автономной области, автономных округов – равноправных субъектов Российской Федерации».											
11.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Причины появления государств, согласно классовой теории, коренятся в: а) области экономики; б) социальной сфере; в) желании членов родовой общины; г) появлении морали.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2								
12.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Отношения между членами первобытного общества регулировались: а) правом; б) законами; в) обычаями; г) религией.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2								
13.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. К признакам права относятся: а) связь с государством; б) связь с обществом; в) связь с населением; г) системность.	а), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	2								
14.	Прочитайте задание и выберите три правильных ответа. Участниками правоотношения могут выступать: а) государство; б) физические лица; в) юридические лица; г) недееспособные лица; д) лица, не обладающие правдееспособностью.	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	2								
15.	Прочитайте задание и дополните фразу. Общественные отношения, урегулированные нормами права, – это _____.	правоотношения	Открытый на дополнение	6	2								
16.	Установите соответствие между отраслью права и предметом ее регулирования	<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	2	1	4	3	Закрытый на сопоставление	7	2
а)	б)	в)	г)										
2	1	4	3										

	ния: <table><tr><td>Отрасль права</td><td>Предмет регули-рования</td></tr><tr><td>а) конституци-онное; б) трудовое; в) семейное; г) гражданское.</td><td>1.Общественны е отношения между работ-ником и рабо-тодателем. 2.Обществен-ные отношения между государ-ством, обще-ством и лично-стью. 3. имуще-ственные и связанные с ними личные неимуществен-ные отноше-ния. 4. Брачно-семейные от-ношения.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответ-ствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Отрасль права	Предмет регули-рования	а) конституци-онное; б) трудовое; в) семейное; г) гражданское.	1.Общественны е отношения между работ-ником и рабо-тодателем. 2.Обществен-ные отношения между государ-ством, обще-ством и лично-стью. 3. имуще-ственные и связанные с ними личные неимуществен-ные отноше-ния. 4. Брачно-семейные от-ношения.	а)	б)	в)	г)								
Отрасль права	Предмет регули-рования																
а) конституци-онное; б) трудовое; в) семейное; г) гражданское.	1.Общественны е отношения между работ-ником и рабо-тодателем. 2.Обществен-ные отношения между государ-ством, обще-ством и лично-стью. 3. имуще-ственные и связанные с ними личные неимуществен-ные отноше-ния. 4. Брачно-семейные от-ношения.																
а)	б)	в)	г)														
17.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «правомерное поведение».	Правомерное поведение – это поведение, не противоречащее установленным органами государственной власти правилам поведения.	Открытый с развернутым ответом	8	2												
18.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «правонарушение».	Правонарушение – это поведение, нарушающее установленные государством правила поведения, за которое предусмотрена юридическая ответственность и наказание.	Открытый с развернутым ответом	8	2												
19.	Прочитайте задание, выберите правиль-ный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Полная дееспособность наступает с: а) 21 года; б) 18 лет; в) 16 лет; г) 14 лет.	б) полная дееспособность наступает с 18 лет, с наступления совершеннолетия, согласно ст. 60 Конституции.	Комбинирован-ный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	6	2												
20.	Прочитайте задание, выберите правиль-ный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Высшую юридическую силу имеет: а) закон; б) указ президента; в) конституция; г) постановление правительства.	в) согласно ст. 15 Конституции РФ Конституция имеет высшую юридическую силу. Законы и иные правовые акты не должны ей противоречить.	Комбинирован-ный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	5	2												

21.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Права человека – это установленные законом: а) мера обязательного поведения; б) мера дозволенного поведения; в) гарантии прав человека; г) правовые обычаи.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	4	2												
22.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Соглашение сторон, содержащее их взаимные права и обязанности, – это: а) обычай; б) закон; в) договор; г) прецедент.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	5	2												
23.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. В структуру правоотношения входят: а) коллективы; б) субъекты и объект; в) совершеннолетние лица; г) содержание.	б), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	2												
24.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Форма правления – это: а) монархия; б) республика; в) федерация; г) конфедерация.	а), б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	2												
25.	Прочитайте задание и дополните фразу. Правило поведения, установленное государством, – это _____.	Норма права	Открытый на дополнение	5	2												
26.	Установите соответствие между источником права и его характеристикой: <table><tr><th>Источник права</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) закон; б) договор; в) судебный прецедент; г) правовой обычай.</td><td>1. Соглашение сторон, содержащее их права и обязанности. 2. Решение высшего суда по конкретному делу, которое становится обязательным для рассмотрения аналогичных дел нижестоящими судами.</td></tr></table>	Источник права	Характеристика	а) закон; б) договор; в) судебный прецедент; г) правовой обычай.	1. Соглашение сторон, содержащее их права и обязанности. 2. Решение высшего суда по конкретному делу, которое становится обязательным для рассмотрения аналогичных дел нижестоящими судами.	<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	3	1	2	4	Закрытый на сопоставление	5	2
Источник права	Характеристика																
а) закон; б) договор; в) судебный прецедент; г) правовой обычай.	1. Соглашение сторон, содержащее их права и обязанности. 2. Решение высшего суда по конкретному делу, которое становится обязательным для рассмотрения аналогичных дел нижестоящими судами.																
а)	б)	в)	г)														
3	1	2	4														

	3. Нормативно-правовой акт, принятый парламентом и имеющий высшую юридическую силу. 4. Правило поведения, нигде не записанное, но санкционированное государством как обязательное.												
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:													
<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		а)	б)	в)	г)								
а)	б)	в)	г)										
27.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «дееспособность».	Дееспособность – это способность лица пользоваться правом, выполнять обязанности и нести юридическую ответственность.	Открытый с развернутым ответом	6	2								
28.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «подзаконный нормативно-правовой акт».	Подзаконный нормативно-правовой акт – это правовой акт, изданный главой государства или правительством во исполнение закона, который дополняет закон.	Открытый с развернутым ответом	5	2								
29.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Российская Федерация по отношению к религии является государством: а) теократическим; б) атеистическим; в) светским; г) клерикальным.	в) Российская Федерация является светским государством, где никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной, согласно ст. 14 Конституции.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	2								
30.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Орган власти, издающий законы, называется: а) правительство; б) парламент; в) прокуратура; г) президент.	б) согласно ст. 94 Конституции парламент – это законодательный орган власти, соответственно, парламент издает законы.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	2								
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности													
1.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Назовите федеральный орган государственной власти, принимающий законы о противодействии коррупции:	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2								

	а) суд; б) прокуратура; в) Федеральное Собрание РФ (парламент); г) правительство.																								
2.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Назовите коррупционные действия лиц: а) обращение в суд; б) использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников; в) личная заинтересованность при разрешении вопросов, входящих в круг должностных обязанностей; г) принятие антикоррупционного законодательства.	б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	8	2																				
3.	Прочитайте задание и дополните фразу. Превышение должностных полномочий в нарушение закона – это _____.	правонарушение	Открытый на дополнение	8	2																				
4.	Прочитайте задание и дополните фразу. Государство, в котором все религиозные организации отделены от государственной власти, называется _____.	Светское	Открытый на дополнение	2	2																				
5.	Установите соответствие между видами правомерного поведения и их характеристиками: <table border="1"><thead><tr><th>Виды правомерного поведения</th><th>Характеристика правомерного поведения</th></tr></thead><tbody><tr><td>а) социально активное поведение; б) привычное; в) конформистское; г) маргинальное;</td><td>1. Следование закону, исходя из привычки и жизненного опыта. 2. Мотивированное страхом наказания. 3. Направлено на реализацию своих прав, защиту законности. 4. Приспособленческое.</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><thead><tr><th>а)</th><th>б)</th><th>в)</th><th>г)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Виды правомерного поведения	Характеристика правомерного поведения	а) социально активное поведение; б) привычное; в) конформистское; г) маргинальное;	1. Следование закону, исходя из привычки и жизненного опыта. 2. Мотивированное страхом наказания. 3. Направлено на реализацию своих прав, защиту законности. 4. Приспособленческое.	а)	б)	в)	г)					<table border="1"><thead><tr><th>а)</th><th>б)</th><th>в)</th><th>г)</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></tbody></table>	а)	б)	в)	г)	3	1	4	2	Закрытый на сопоставление	8	2
Виды правомерного поведения	Характеристика правомерного поведения																								
а) социально активное поведение; б) привычное; в) конформистское; г) маргинальное;	1. Следование закону, исходя из привычки и жизненного опыта. 2. Мотивированное страхом наказания. 3. Направлено на реализацию своих прав, защиту законности. 4. Приспособленческое.																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
3	1	4	2																						

6.	Установите соответствие между органами власти и их полномочиями: <table><tr><th>Органы власти</th><th>Их полномочия</th></tr><tr><td>а) суды; б) парламент; в) правитель- ство; г) местная власть;</td><td>1. Принимает законы. 2. Решает во- просы город- ских и сельских поселений. 3. Исполняет законы. 4. Осущест- вляют правосу- дие.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответ- ствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Органы власти	Их полномочия	а) суды; б) парламент; в) правитель- ство; г) местная власть;	1. Принимает законы. 2. Решает во- просы город- ских и сельских поселений. 3. Исполняет законы. 4. Осущест- вляют правосу- дие.	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	4	1	3	2	Закрытый на сопоставление	2	2
Органы власти	Их полномочия																								
а) суды; б) парламент; в) правитель- ство; г) местная власть;	1. Принимает законы. 2. Решает во- просы город- ских и сельских поселений. 3. Исполняет законы. 4. Осущест- вляют правосу- дие.																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
4	1	3	2																						
7.	Прочитайте задание и выберите правиль- ный ответ. Источником права, имеющим высшую юри- дическую силу, является: а) закон; б) конституция; в) указ президента; г) постановление правительства.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	5	2																				
8.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «отрасль права».	Отрасль права – это совокупность норм права, регулирующих однородные общественные отношения.	Открытый с развернутым ответом	7	2																				
9.	Прочитайте задание, выберите правиль- ный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Содержание категории «социальное госу- дарство» включает в себя: а) отделение церкви от органов государ- ственной власти; б) разделение властей; в) создание условий, направленных на до- стойный уровень жизни населения; г) наличие органов местного самоуправления.	в) социальное государство – это государство, политика которого направлена на создание достойных условий жизни человека согласно ст. 7 Конституции.	Комбинированн ый с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	2																				
10.	Прочитайте задание, выберите правиль- ный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Признание несовершеннолетнего полностью дееспособным называется: а) правоспособностью; б) деликтоспособностью; в) эмансипацией; г) ограничением дееспособности.	в) согласно ст. 27 Гражданского кодекса РФ «объявление полностью дееспособным несовершеннолетнег о, достигшего 16 лет, который работает по трудовому договору или занимается предпринимательско й деятельностью с согласия родителей (усыновителей.	Комбинированн ый с выбором одного ответа и обоснованием выбора	6	2																				

		попечителя)» – это эмансипация.			
11.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Правило поведения, установленное учреждением или организацией, – это: а) обычай; б) норма права; в) мораль; г) локальный акт.	г)	Закрытый с выбором одного ответа	5	2
12.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Источником права в государстве может являться: а) судебный прецедент; б) мораль; в) обычай; г) табу.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	5	2
13.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Законы и подзаконные акты являются источниками права, т. к.: а) издаются органами государства; б) обеспечиваются силой привычки; в) обеспечиваются государственным принуждением; г) издаются общественными организациями.	а), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	2
14.	Прочитайте задание и выберите три правильных ответа. Письменную форму имеют следующие источники права: а) законы; б) правовые обычаи; в) нормативные договоры; г) подзаконные нормативно-правовые акты; д) обычаи.	а), в), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	2
15.	Прочитайте задание и дополните фразу. Элемент нормы права, включающий в себя неблагоприятные последствия за нарушение диспозиции нормы права, – это _____.	санкция	Открытый на дополнение	7	2

16.	Установите соответствие между структурными элементами нормы права, нормой-принципом и их характеристикой: <table><tr><th>Элементы нормы права и норма-принцип</th><th>Их характеристика</th></tr><tr><td>а) гипотеза; б) диспозиция; в) санкция; г) норма-принцип;</td><td>1. Основное начало, на котором строится норма права. 2 Само правило или запрет. 3. Условие, при котором начинает действовать норма права. 4. Неблагоприятные последствия, которые наступают при нарушении диспозиции.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Элементы нормы права и норма-принцип	Их характеристика	а) гипотеза; б) диспозиция; в) санкция; г) норма-принцип;	1. Основное начало, на котором строится норма права. 2 Само правило или запрет. 3. Условие, при котором начинает действовать норма права. 4. Неблагоприятные последствия, которые наступают при нарушении диспозиции.	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	3	2	4	1	Закрытый на сопоставление	7	2
Элементы нормы права и норма-принцип	Их характеристика																								
а) гипотеза; б) диспозиция; в) санкция; г) норма-принцип;	1. Основное начало, на котором строится норма права. 2 Само правило или запрет. 3. Условие, при котором начинает действовать норма права. 4. Неблагоприятные последствия, которые наступают при нарушении диспозиции.																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
3	2	4	1																						
17.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «юридическая ответственность».	Юридическая ответственность – это вид и мера государственного принуждения, связанная с неблагоприятными последствиями для личности правонарушителя.	Открытый с развернутым ответом	8	2																				
18.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «право».	Право – это система формально определенных, установленных и обеспечиваемых государством правил поведения.	Открытый с развернутым ответом	5	2																				
19.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Парламент РФ состоит из: а) одной палаты; б) четырех палат; в) двух палат; г) трех палат.	в) парламент РФ состоит из двух палат – Совета Федерации и Государственной Думы, согласно ст. 95 Конституции.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	3	2																				
20.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Указы президента имеют юридическую силу: а) выше закона; б) ниже закона; в) наравне с законом; г) выше конституции.	б) согласно ст. 90 Конституции РФ указы президента не должны противоречить закону, соответственно, их юридическая сила	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	5	2																				

		ниже закона.			
21.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Полномочиями применять нормы права наделяются: а) физические лица; б) юридические лица; в) общественные организации; г) правоохранительные органы.	г)	Закрытый с выбором одного ответа	5	2
22.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Назовите орган власти, который может ограничить дееспособность лица. а) правительство; б) парламент; в) суд; г) прокурор.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	6	2
23.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Назовите юридические функции права: а) просветительская; б) охранительная; в) регулятивная; г) информационная.	б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	2
24.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Объектами правоотношения могут выступать: а) дружеские отношения; б) материальные блага; в) личная жизнь; г) личные нематериальные блага.	б), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	2
25.	Прочитайте задание и дополните фразу. Обязательные платежи, взимаемые в казну государства, – это _____.	налоги	Открытый на дополнение	2	2

26.	Установите соответствие между формой реализации права и его характеристикой: <table><tr><th>Источник права</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) соблюдение; б) исполнение; в) использование; г) применение.</td><td>1. Пользование правом. 2. Выполнение обязанностей. 3. Деятельность уполномоченных государственных органов власти по реализации норм права. 4. Ненарушение норм права.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Источник права	Характеристика	а) соблюдение; б) исполнение; в) использование; г) применение.	1. Пользование правом. 2. Выполнение обязанностей. 3. Деятельность уполномоченных государственных органов власти по реализации норм права. 4. Ненарушение норм права.	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	4	2	1	3	Закрытый на сопоставление	6	2
Источник права	Характеристика																								
а) соблюдение; б) исполнение; в) использование; г) применение.	1. Пользование правом. 2. Выполнение обязанностей. 3. Деятельность уполномоченных государственных органов власти по реализации норм права. 4. Ненарушение норм права.																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
4	2	1	3																						
27.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «закон».	Закон – это нормативно-правовой акт, принятый парламентом, имеющий высшую юридическую силу, реквизиты и внутреннюю структуру.	Открытый с развернутым ответом	5	2																				
28.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «публичные отрасли права».	Публичные отрасли права – это совокупность отраслей права, которые регулируют общественные отношения, связанные с деятельностью публичной власти.	Открытый с развернутым ответом	7	2																				
29.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Источником права в светском государстве является: а) священное писание; б) закон, в соответствии с которым действуют все религиозные организации; в) толкование священных текстов; г) традиции.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	5	2																				
30.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Совершение должностным лицом коррупционного преступления влечет за собой: а) привлечение к юридической ответственности и наказанию; б) увольнение с занимаемой должности и общественному порицанию; в) перевод на другую работу;	а) совершение должностным лицом коррупционного преступления влечет за собой привлечение к юридической ответственности и наказанию, т. к. преступления предусматрива-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	6	2																				

	г) прекращение полномочий.	ются Уголовным кодексом.																													
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений																															
1.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Лицо может быть признано недееспособным: а) только по решению суда; б) по желанию гражданина; в) по решению прокуратуры; г) по желанию родственников.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	6	2																										
2.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Назовите формы реализации права: а) соблюдение; б) охрана; в) использование; г) регулирование.	а), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	2																										
3.	Прочитайте задание и дополните фразу. Действие закона в пространстве – это _____.	распространение действия закона на определенную территорию.	Открытый на дополнение	5	2																										
4.	Прочитайте задание и дополните фразу. Орган государственной власти, осуществляющий деятельность по разрешению споров о праве, – это _____.	суд	Открытый на дополнение	2	2																										
5.	Установите соответствие между правовым актом и органом власти, его издающим: <table><tr><td>Нормативно-правовой акт</td><td>Орган власти, его издающий</td></tr><tr><td>а) закон;</td><td>1. Суд.</td></tr><tr><td>б) постановление, подписанное премьер-министром;</td><td>2. Парламент.</td></tr><tr><td>в) приговор;</td><td>3. Правительство.</td></tr><tr><td>г) распоряжение мэра.</td><td>4. Местная власть.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Нормативно-правовой акт	Орган власти, его издающий	а) закон;	1. Суд.	б) постановление, подписанное премьер-министром;	2. Парламент.	в) приговор;	3. Правительство.	г) распоряжение мэра.	4. Местная власть.	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	2	3	1	4	Закрытый на сопоставление	5	2
Нормативно-правовой акт	Орган власти, его издающий																														
а) закон;	1. Суд.																														
б) постановление, подписанное премьер-министром;	2. Парламент.																														
в) приговор;	3. Правительство.																														
г) распоряжение мэра.	4. Местная власть.																														
а)	б)	в)	г)																												
а)	б)	в)	г)																												
2	3	1	4																												

6.	Установите соответствие между элементом структуры правового статуса личности и его характеристикой: <table><tr><th>Источник права</th><th>Их характеристика</th></tr><tr><td>а) субъективное право; юридическая обязанность; в) гарантия; г) деликтоспособность;</td><td>1. Мера необходимого поведения. 2. Способность нести юридическую ответственность. 3. Мера дозволенного правом поведения. 4. Система способов и средств, позволяющих личности реализовать свои права.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Источник права	Их характеристика	а) субъективное право; юридическая обязанность; в) гарантия; г) деликтоспособность;	1. Мера необходимого поведения. 2. Способность нести юридическую ответственность. 3. Мера дозволенного правом поведения. 4. Система способов и средств, позволяющих личности реализовать свои права.	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	3	1	4	2	Закрытый на сопоставление	4	2
Источник права	Их характеристика																								
а) субъективное право; юридическая обязанность; в) гарантия; г) деликтоспособность;	1. Мера необходимого поведения. 2. Способность нести юридическую ответственность. 3. Мера дозволенного правом поведения. 4. Система способов и средств, позволяющих личности реализовать свои права.																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
3	1	4	2																						
7.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «действие закона во времени».	Действие закона во времени – это вступление закона в силу, утрата силы закона и обратная сила закона.	Открытый с развернутым ответом	5	2																				
8.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «мораль».	Мораль – это система ценностей и правил, регулирующих поведение людей в обществе с точки зрения добра и зла.	Открытый с развернутым ответом	1	2																				
9.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Действие закона по кругу лиц означает распространение его действия на: а) субъекты, участники правоотношения; б) определенную территорию; в) промежуток времени; г) обратную силу.	а) Действие закона по кругу лиц означает распространение его действия на субъекты, участники правоотношения. Под этим понимается их дееспособность.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	5	2																				
10.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Дисциплинарная юридическая ответственность закрепляется в отрасли права: а) трудового;	а) согласно ст. 192 Трудового кодекса РФ дисциплинарная ответственность наступает за	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	8	2																				

	б) гражданского; в) административного; г) уголовного.	нарушение трудовой дисциплины.			
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии					
11.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Конформистское правомерное поведение характеризуется признаками: а) соблюдение норм права из страха наказания; б) желанием активно участвовать в общественной жизни; в) «как все, так и я», приспособленчество; г) добросовестное использование права и исполнение обязанностей.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	8	2
12.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Основанием возникновения правоотношения является: а) юридический факт; б) занятие творческой деятельностью; в) подписание закона; г) принятие закона.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	6	2
13.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Договор нормативного содержания является источником права, т. к.: а) не распространяется на всех; б) содержит нормы права; в) носит однократный характер; г) имеет письменную форму.	б), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	2
14.	Прочитайте задание и выберите три правильных ответа. Признаками правонарушения являются: а) неосознанность; б) нарушение правовых предписаний; в) наказуемость; г) стечение обстоятельств; д) виновность.	б), в), д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	8	2
15.	Прочитайте задание и дополните фразу. Отрасль права, регулирующая брачно-семейные отношения, – это _____.	Семейное право	Открытый на дополнение	7	2

16.	Установите соответствие между методом правового регулирования и его характеристикой: <table><tr><td>Метод правового регулирования</td><td>Его характеристика</td></tr><tr><td>а) императивный; б) диспозитивный; в) поощрительный; г) рекомендательный.</td><td>1. Установление прав и обязанностей по собственному усмотрению. 2 Властное предписание. 3. Пожелание определенного поведения. 4. Вознаграждение за правомерное поведение.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод правового регулирования	Его характеристика	а) императивный; б) диспозитивный; в) поощрительный; г) рекомендательный.	1. Установление прав и обязанностей по собственному усмотрению. 2 Властное предписание. 3. Пожелание определенного поведения. 4. Вознаграждение за правомерное поведение.	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	2	1	4	3	Закрытый на сопоставление	7	2
Метод правового регулирования	Его характеристика																								
а) императивный; б) диспозитивный; в) поощрительный; г) рекомендательный.	1. Установление прав и обязанностей по собственному усмотрению. 2 Властное предписание. 3. Пожелание определенного поведения. 4. Вознаграждение за правомерное поведение.																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
2	1	4	3																						
17.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. К какой сфере правового регулирования относится Семейное право – к публичной или частной?	Семейное право – это частное право, т. к. согласно ст. 1 Семейного кодекса оно регулирует отношения, основанные на добровольном согласии сторон, таких как брак, родство и усыновление. В отличие от публичного права, где государство выступает с властными полномочиями.	Открытый с развернутым ответом	7	2																				
18.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «субъект федерации».	Субъект федерации – это государственно подобное образование, входящее в состав федеративного государства и имеющего признаки государства.	Открытый с развернутым ответом	3	2																				
19.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Юридическая сила приказов министра не должна противоречить: а) локальным актам; б) договорам; в) постановлениям правительства; г) решениям судов.	в) приказы министров не должны противоречить постановлениям правительства, т. к. министры являются членами правительства.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	5	2																				
20.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте.	б) Конституция – это нормативно-	Комбинированный с выбором одного ответа	5	2																				

	Конституция – это нормативно-правовой акт, устанавливающий: а) юридическую ответственность за нарушение норм права; б) общественные отношения в сфере устройства государства и общества, а также правовой статус личности; в) полномочия в сфере распределения налогов; г) полномочия в сфере морали и культуры.	правовой акт, регулирующий общественные отношения в сфере устройства государства и общества, а также правовой статус личности, т. к. она состоит из глав, посвященных органам власти, устройству общества и положению в них человека и гражданина.	и обоснованием выбора		
21.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Форма правления, при которой глава государства получает власть пожизненно и по наследству, называется: а) республика; б) монархия; в) автократия; г) демократия.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	2
22.	Прочитайте задание и выберите правильный ответ. Депутаты – это должностные лица органа власти: а) парламента; б) правительства; в) суда; г) местной администрации.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
23.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Согласно Конституции РФ, Россия является государством: а) атеистическим; б) теократическим; в) социальным; г) светским.	в), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	2
24.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Аппарат управления государством включает в себя: а) прокуратуру; б) главу государства; в) парламент; г) правоохранительные органы.	б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	2
25.	Прочитайте задание и дополните фразу. Часть суши, водное пространство, воздушное пространство над ними в рамках государственной границы – это _____.	Территория государства	Открытый на дополнение	2	2

26.	Установите соответствие между социальными регуляторами и их характеристиками:		<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	3	2	1	4	Закрытый на сопоставление	2	2
	а)	б)		в)	г)									
	3	2		1	4									
<table><tr><td>Внутренняя функция государства</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>а) обычай; б) мораль; в) религиозные нормы; г) право.</td><td>1.Правила поведения, содержащиеся в священных писаниях, и распространяющиеся внутри какой-либо конфессии. 2. Система правил, регулирующих поведение с точки зрения представления людей о добре и зле, справедливости и несправедливости. 3. Правило поведения, передающееся из поколения в поколение и соблюдающееся в силу привычки. 4. Система формально определенных правил поведения, установленных государством и общеобязательных для всех членов общества.</td></tr></table>	Внутренняя функция государства	Характеристика	а) обычай; б) мораль; в) религиозные нормы; г) право.	1.Правила поведения, содержащиеся в священных писаниях, и распространяющиеся внутри какой-либо конфессии. 2. Система правил, регулирующих поведение с точки зрения представления людей о добре и зле, справедливости и несправедливости. 3. Правило поведения, передающееся из поколения в поколение и соблюдающееся в силу привычки. 4. Система формально определенных правил поведения, установленных государством и общеобязательных для всех членов общества.										
Внутренняя функция государства	Характеристика													
а) обычай; б) мораль; в) религиозные нормы; г) право.	1.Правила поведения, содержащиеся в священных писаниях, и распространяющиеся внутри какой-либо конфессии. 2. Система правил, регулирующих поведение с точки зрения представления людей о добре и зле, справедливости и несправедливости. 3. Правило поведения, передающееся из поколения в поколение и соблюдающееся в силу привычки. 4. Система формально определенных правил поведения, установленных государством и общеобязательных для всех членов общества.													
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		а)	б)	в)	г)									
а)	б)	в)	г)											
27.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «федеративное государство».		Федеративное государство – это государство, состоящее из субъектов федерации, имеющих признаки государства.	Открытый с развернутым ответом	3	2								
28.	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ. Дайте определение категории «правовой статус личности».		Правовой статус личности – это совокупность прав, обязанностей лица и способности нести юридическую ответственность за свои действия.	Открытый с развернутым ответом	4	2								
29.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте.		б) согласно ст. 26	Комбинированный с выбором	6	2								

	Дееспособность несовершеннолетних определяется возрастом: а) с 6 до 14 лет; б) с 14 до 18 лет; в) с 16 до 18 лет; г) с 16 до 21 года.	Гражданского кодекса возраст дееспособности несовершеннолетних устанавливается с 14 до 18 лет.	одного ответа и обоснованием выбора		
30.	Прочитайте задание, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Гражданин РФ может самостоятельно осуществлять свои права в полном объеме может с: а) 18 лет; б) 21 года; в) 16 лет; г) 14 лет.	а) согласно ст. 60 Конституции РФ гражданин может в полном объеме осуществлять свои права и выполнять обязанности с 18 лет.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	6	6

Б1.О.01.05 Основы деловой и публичной коммуникации

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр																				
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																									
1.	Выберите утверждение, которое не относится к аксиомам коммуникации: А) Невозможно не общаться. Б) В коммуникации есть уровень содержания и уровень отношений. В) Успешная коммуникация не требует усилий. Г) Коммуникация необратима.	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1																				
2.	Из перечисленного ниже выберите три обязательные элемента в деловой коммуникации: А) Отправитель Б) Сообщение В) Канал коммуникации Г) Помехи Д) Обратная связь	А, Б, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1	1																				
3.	Установите соответствие между видом нормы деловой коммуникации и её характеристикой: <table><tr><th>Вид нормы</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А) Моральные нормы Б) Этические нормы В) Правовые нормы Г) Культурные нормы</td><td>1) Определяются законодательством. 2) Связаны с представлениями о добре и зле. 3) Закрепляют правила поведения в обществе. 4) Касаются правил приличия и уважения к традициям.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид нормы	Характеристика	А) Моральные нормы Б) Этические нормы В) Правовые нормы Г) Культурные нормы	1) Определяются законодательством. 2) Связаны с представлениями о добре и зле. 3) Закрепляют правила поведения в обществе. 4) Касаются правил приличия и уважения к традициям.	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	1
Вид нормы	Характеристика																								
А) Моральные нормы Б) Этические нормы В) Правовые нормы Г) Культурные нормы	1) Определяются законодательством. 2) Связаны с представлениями о добре и зле. 3) Закрепляют правила поведения в обществе. 4) Касаются правил приличия и уважения к традициям.																								
А	Б	В	Г																						
А	Б	В	Г																						
2	3	1	4																						
4.	Установите правильную последовательность этапов эффективного делового общения: А) Анализ аудитории Б) Формулирование сообщения В) Выбор канала коммуникации Г) Получение обратной связи Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	АБВГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	1																				
5.	Дополните фразу: деловой коммуникации важен не только обмен информацией, но и установление _____ между участниками.	Доверия	Задание открытого типа на дополнение	1	1																				
6.	Опишите основные правила эффективной деловой коммуникации. Приведите не менее трёх правил.	1.Правильность означает, что вся информация должна быть грамматически	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	1																				

		правильной, точной, содержать проверенные факты и цифры. 2. Лаконичность означает, что передавать сообщение нужно с использованием, как можно меньшего количества символов и при этом соблюдая другие принципы Конкретность. Конкретное сообщение подразумевает четкость и ясность, а не расплывчатость и общие рассуждения.			
7.	Задача: В компании планируется рассылка информационного письма 500 клиентам. Стоимость одного электронного письма – 0,2 рубля. Сколько будет стоить вся рассылка? Ответ запишите с точностью до целого числа.	100	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	1
8.	При отправке важного сообщения руководителю предпочтительнее вариант: А) Электронная почта. Б) Личная встреча. Обоснуйте свой выбор.	Б. Личные встречи позволяют лучше познакомиться с человеком, установить более прочные отношения и укрепить доверие. Невербальные сигналы, такие как язык тела и выражение лица, играют важную роль в создании взаимопонимания. Прямое общение позволяет быстрее и точнее передавать информацию, а также получать немедленную обратную связь.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	1
9.	Из перечисленных ниже навыков, выберите три навыка, которые важны для эффективной деловой коммуникации: А) Активное слушание. Б) Умение убеждать. В) Агрессивность Г) Чёткая и структурированная речь. Обоснуйте свой выбор.	АБГ. Активное слушание - это комплексная техника, включающая в себя сосредоточенное внимание, понимание, запоминание, а также предоставление обратной связи говорящему. Это способ показать, что вы полностью вовлечены в разговор. Умение убеждать – это разъяснение и доказательство	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1	1

		правильности и необходимости определенного поведения. Четкая структурированная речь позволяет точно доносить свою позицию.																													
10.	Дайте развернутое определение понятию «Деловая коммуникация» Деловая коммуникация - э то _____	процесс двустороннего обмена мыслями, информацией, идеями т.п., ведущий к достижению взаимопонимания. В данном определении отражены основные аспекты коммуникации: двусторонний процесс, цель – взаимопонимание.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	1																										
11.	Прочитайте утверждения и выберите вариант, который характеризует основную цель деловой коммуникации: А) Дать задание подчиненным; Б) Достичь взаимопонимания; В) Получить предложения от сотрудников; г) Выяснить отношения.	Б) Достичь взаимопонимания	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1																										
12.	Выберите три качества необходимы человеку для эффективного делового общения: А) Умение слушать; Б) Умение манипулировать; В) Умение управлять эмоциями; Г) Умение излагать; Д) Умение возражать.	А, В, Г	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1																										
13.	Установите соответствие между типом коммуникации и его характеристикой: <table border="1"> <tr> <th>Тип коммуникации</th> <th>Характеристика</th> </tr> <tr> <td>А) Вербальная</td> <td>1. Передача информации через графики, схемы, изображения</td> </tr> <tr> <td>Б) Невербальная</td> <td>2. Использование слов в устной форме</td> </tr> <tr> <td>В) Визуальная</td> <td>3. Выражение эмоций, поз, жестов, мимики</td> </tr> <tr> <td>Г) Письменная</td> <td>4. Фиксация информации с помощью текста</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Тип коммуникации	Характеристика	А) Вербальная	1. Передача информации через графики, схемы, изображения	Б) Невербальная	2. Использование слов в устной форме	В) Визуальная	3. Выражение эмоций, поз, жестов, мимики	Г) Письменная	4. Фиксация информации с помощью текста	А	Б	В	Г					<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4	Закрытого типа на установление соответствия	2	1
Тип коммуникации	Характеристика																														
А) Вербальная	1. Передача информации через графики, схемы, изображения																														
Б) Невербальная	2. Использование слов в устной форме																														
В) Визуальная	3. Выражение эмоций, поз, жестов, мимики																														
Г) Письменная	4. Фиксация информации с помощью текста																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
2	3	1	4																												
14.	Установите правильную последовательность этапов коммуникационного процесса А) Передача сообщения	ВГАБ	Закрытого типа на установление последовательности	2	1																										

	Б) Обратная связь В) Формирование идеи Г) Кодирование сообщения Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа				
15.	Прочитайте текст и дополните фразу. Чтобы определить, понимает ли вас собеседник следует задавать _____.	Контрольные вопросы	Открытого типа на дополнение	2	1
16.	Опишите, какое значение имеют совещания, как форма деловой коммуникации, в управлении организацией. Дайте развернутое описание.	Совещания – мощный метод принятия решения, внедрения организационных изменений, и развития командного духа. Руководители около 60% рабочего времени проводят на запланированных совещаниях и еще примерно 10% - на незапланированных. Поэтому важно хорошо готовить их проведение.	Открытого типа с развернутым ответом	2	1
17.	Первые буквы слов, характеризующих задачи презентации, составляют акроним ВИЖУ , напишите эти задачи:	Внимание (привлечь); Интерес (вызвать); Желание (развить); Уверенность (сформировать).	Комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	1
18.	Выберите, из перечисленных, элемент, который является ключевым для обеспечения эффективной коммуникации? А. Скорость передачи информации Б. Обратная связь В. Длина сообщения Г. Формальность языка. Обоснуйте выбор.	Б. Обратная связь. Обратная связь позволяет отправителю убедиться, что информация понята правильно. Без неё невозможно узнать, достигло ли сообщение цели. Она помогают уточнить и скорректировать сообщение. Обратная связь сокращает риск ошибок, недопонимания и конфликтов. Она делает взаимодействие более продуктивным и согласованным. Регулярная обратная связь, усиливает доверие и улучшает отношения в коллективе.	Комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	1
19.	Выберите из перечисленных ниже навыков три, которыми должен обладать	А, Б, Г. Данные умения вносят	Комбинированного типа с вы-	2	1

	эффективный руководитель: А) Активно слушать; Б) Ясно формулировать задачи; В) Игнорировать эмоциональное состояние сотрудников; Г) Строить доверительные отношения. Свой выбор обоснуйте.	вклад в формировании общей коммуникативной компетенции и направлены на соблюдение основных правил делового общения. Руководитель не должен игнорировать эмоциональное состояние сотрудников, а грамотно выражать свои эмоции и управлять своим эмоциональным состоянием и сотрудников.	бором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов																								
20.	Выберите из перечисленных видов коммуникации, тот, который связывает руководителя с рабочей группой в целом: А) Формальные; Б) Интегрированные; В) Нисходящие; Г) Неформальные.	Б) интегрированные. Коммуникации руководителя называют интегрированными , потому что они: объединяют людей, процессы и цели; встроены во все функции управления; включают много направлений и каналов; формируют общую систему взаимодействия.	Комбинированного типа с выбором правильного ответа и обоснованием выбора	2	1																						
21.	Укажите правильное количество шагов в двусторонним коммуникационном процессе: А) шесть; Б) четыре; В) восемь; Г) десять.	В) восемь	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1																						
22.	Выберите, из перечисленных ниже, элементы, которые входят в модель коммуникационного процесса: А) Источник; Б) Кодирование; В) Канал; Г) Помехи.	А) Источник, Б) Кодирование, В) Канал	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	1																						
23.	Установите правильное соответствие между элементом коммуникационного процесса и его характеристикой: <table><tr><td>Элемент</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А) Отправитель</td><td>1. Лицо или группа, которым</td></tr><tr><td>Б) Канал</td><td>предназначено сообщение.</td></tr><tr><td>В) Получатель</td><td>2. Путь, по которому</td></tr><tr><td>Г) Обратная связь.</td><td>передается сообщение.</td></tr><tr><td></td><td>3. Лицо или группа,</td></tr><tr><td></td><td>инициирующие ком-</td></tr></table>	Элемент	Характеристика	А) Отправитель	1. Лицо или группа, которым	Б) Канал	предназначено сообщение.	В) Получатель	2. Путь, по которому	Г) Обратная связь.	передается сообщение.		3. Лицо или группа,		инициирующие ком-	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	2	1	4	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	1
Элемент	Характеристика																										
А) Отправитель	1. Лицо или группа, которым																										
Б) Канал	предназначено сообщение.																										
В) Получатель	2. Путь, по которому																										
Г) Обратная связь.	передается сообщение.																										
	3. Лицо или группа,																										
	инициирующие ком-																										
А	Б	В	Г																								
3	2	1	4																								

	<table><tr><td colspan="4">муникацию. 4. Ответная реакция на сообщение.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	муникацию. 4. Ответная реакция на сообщение.				А	Б	В	Г								
муникацию. 4. Ответная реакция на сообщение.																	
А	Б	В	Г														
24.	Установите правильную последовательность этапов коммуникационного процесса: А) Декодирование; Б) Передача; В) Кодирование; Г) Получение. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ВБАГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	1												
25.	Прочитайте текст и дополните фразу. - это искажение, которое мешает передаче или восприятию сообщения.	Шум	Задание открытого типа на дополнение	3	1												
26.	Опишите роль контекста в коммуникационном процессе. Дайте развернутый ответ.	Контекст – это все факторы, которые окружают коммуникацию и влияют на ее значение. Он включает в себя физическую обстановку, социальные нормы, культурные ценности, историю отношений между коммуникаторами и т.д. Контекст помогает правильно интерпретировать сообщение и избежать недопонимания.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	1												
27.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Если эффективность коммуникации оценивается по шкале от 1 до 10, а факторы, влияющие на нее, уменьшили показатель на 30%, чему равна итоговая оценка эффективности. Ответ запишите с точностью до целых числа.	7	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	1												
28.	Выберите, из перечисленных ниже, наиболее важный фактор для эффективной коммуникации: А) Использование сложной терминологии; Б) Четкость и ясность сообщения; В) Громкость голоса; Г) Быстрота речи. Свой выбор обоснуйте.	Б. Четкость и ясность сообщения. Четкость и ясность сообщения обеспечивают правильное понимание его получателем, что является ключевым для достижения целей коммуникации. Остальные факторы играют второстепенную роль.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	1												
29.	Выберите, из перечисленных, факторы, которые могут негативно повлиять на процесс декодирования сообщения:	Б, Г. Различия в культурном фоне	Задание комбинированного типа с выбором	3	1												

	А) Знание языка; Б) Различия в культурном фоне; В) Внимательность получателя; Г) Предвзятость получателя. Свой выбор обоснуйте.	могут привести к неверной интерпретации жестов, символов и значений слов. Предвзятость получателя может исказить восприятие сообщения, игнорируя или искажая информацию, которая противоречит его убеждениям и интересам.	нескольких ответов и обоснованием выборов ответов																												
30.	Подберите термин, соответствующий определению: "Процесс преобразования мыслей и идей в понятные символы (слова, жесты), которые могут быть переданы другим людям."	Кодирование. Это один из важных элементов коммуникации, обеспечивающий достижение основной цели коммуникации – достижения взаимопонимания.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	3	1																										
31.	Укажите, к какому виду коммуникаций относится метод «политика открытых дверей»: А) Нисходящим коммуникациям Б) Демократическим коммуникациям В) Горизонтальным коммуникациям Г) восходящим коммуникациям.	Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1																										
32.	Выберите, из перечисленных ниже, факторы, которые важно учитывать при деловой переписке А) Тон письма и вежливость Б). Объем и точность изложения В) Использование сленга Г) Логичность структуры письма	А, Б, Г.	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4	1																										
33.	Установите правильное соответствие между функцией коммуникации и ее примером. <table border="1"><thead><tr><th>Функции</th><th>Примеры</th></tr></thead><tbody><tr><td>А) Информационная</td><td>1. Выдача распоряжений сотрудникам</td></tr><tr><td>Б) Регулятивная</td><td>2. Проверка выполнения плана</td></tr><tr><td>В) Мотивационная</td><td>3. Передача данных о проекте</td></tr><tr><td>Г) Контрольная</td><td>4. Поощрение сотрудников к достижению целей</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Функции	Примеры	А) Информационная	1. Выдача распоряжений сотрудникам	Б) Регулятивная	2. Проверка выполнения плана	В) Мотивационная	3. Передача данных о проекте	Г) Контрольная	4. Поощрение сотрудников к достижению целей	А	Б	В	Г					<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	4	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	1
Функции	Примеры																														
А) Информационная	1. Выдача распоряжений сотрудникам																														
Б) Регулятивная	2. Проверка выполнения плана																														
В) Мотивационная	3. Передача данных о проекте																														
Г) Контрольная	4. Поощрение сотрудников к достижению целей																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
3	1	4	2																												
34.	Установите правильную последовательность проведения совещания этапа. А) Обсуждение вопросов Б) Постановка целей В) Принятие решений Г) Подведение итогов	Б – А – В – Г	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	1																										
35.	Дополните фразу: Наибольшие потери информации происходят при _____ коммуникации	нисходящей	Задание открытого типа на дополнение	4	1																										
36.	Дайте развернутую характеристику по-	Методы убежде-	Задание откры-	4	1																										

	нению «методы убеждения» и почему они важны для эффективной коммуникации.	ния — это способы воздействия на сознание, эмоции и поведение человека с целью изменить его точку зрения, отношение или мотивировать к определённым действиям. Они используются в деловых коммуникациях, переговорах, публичных выступлениях, рекламе, управлении персоналом и межличностном общении. Они важны, потому что люди хотят влиять друг на друга. Основными методами являются: логические, эмоциональные, этические.	того типа с развернутым ответом		
37.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Руководитель дал сотруднику отрицательную обратную связь в присутствии коллег. После этого сотрудник стал избегать обсуждений и реже проявлять инициативу. Какую ошибку допустил руководитель?	Руководитель нарушил принцип конструктивной обратной связи. Критика не правильных действий подчиненного должна даваться индивидуально, без аудитории. Нарушение этого принципа часто приводит к конфликтным ситуациям.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	4	1
38.	Во время публичного выступления интересы слушателей должны: А) Сохраняться на одном уровне; Б) Развиваться (расти); В) Сокращаться; Г) меняться в зависимости от ситуации. Свой выбор обоснуйте.	Б-развиваться. В начале выступления — интерес к теме и личности оратора, его компетенции. После установления контакта интерес переносится на содержание и логику выступления: суть проблемы, структура и ясность. Далее интерес к применению, как это можно использовать на практике. В завершении интерес к выводам и действиям.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа.	4	1
39.	Из перечисленных ниже, выберите те факторы, которые относятся к техникам активного слушания: А) Поддакивание	Б, В. Перефразирование - краткое изложение смысла сказан-	Задание комбинированного типа с выбором нескольких отве-	4	1

	Б) Перефразирование В) Уточняющие вопросы Г) Прерывание собеседника	ного своими словами. Показывает, что вы поняли суть. Задача уточняющих вопросов добиться точного понимания сказанного. Например «Правильно ли я понимаю, что...?». Поддакивание и прерывание собеседника не являются методами активного слушания. Они скорее помехи, нарушающие этику.	тов и обоснованием выборов ответов														
40.	Процесс взаимодействия, в котором происходит обмен информацией о деятельности, опыте, задачах составляет сущность: А) Межличностных коммуникаций; Б) Повседневных коммуникаций; В) деловых коммуникаций; Г) ритуальных коммуникаций.	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1												
41.	Из перечисленных ниже элементов выберите тот, который является основным символом невербальной коммуникации: А) Слова; Б) Жесты; В) Изображения; Г) Числа.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	1												
42.	Выберите, из перечисленных ниже, элементы, которые относятся к паралингвистическим символам коммуникации А) Тембр голоса; Б) Скорость речи; В) Используемые слова; Г) Паузы; Д) Громкость.	А, Б, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	1												
43.	Установите правильное соответствие между видом коммуникации и ее характеристикой: <table><tr><td>Вид коммуникации</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А) Вербальная коммуникация; Б) Невербальная коммуникация; В) Письменная коммуникация; Г) Визуальная коммуникация.</td><td>1. Использование языка телодвижений, мимики и жестов. 2. Передача информации посредством зрительных образов. 3. Обмен информацией с использованием устной или письменной речи. 4. Обмен информацией с использованием записанных сим-</td></tr></table>	Вид коммуникации	Характеристика	А) Вербальная коммуникация; Б) Невербальная коммуникация; В) Письменная коммуникация; Г) Визуальная коммуникация.	1. Использование языка телодвижений, мимики и жестов. 2. Передача информации посредством зрительных образов. 3. Обмен информацией с использованием устной или письменной речи. 4. Обмен информацией с использованием записанных сим-	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	4	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	1
Вид коммуникации	Характеристика																
А) Вербальная коммуникация; Б) Невербальная коммуникация; В) Письменная коммуникация; Г) Визуальная коммуникация.	1. Использование языка телодвижений, мимики и жестов. 2. Передача информации посредством зрительных образов. 3. Обмен информацией с использованием устной или письменной речи. 4. Обмен информацией с использованием записанных сим-																
А	Б	В	Г														
3	1	4	2														

	волов. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г								
А	Б	В	Г										
44.	Установите правильную последовательность этапов развития коммуникации. А) Появление письменности Б) Появление речи В) Появление электронных средств коммуникации Г) Появление жестов и мимики. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ГБАВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	1								
45.	Дополните фразу. Основной функцией вербальной коммуникации является.....	Передача информации	Задание открытого типа на дополнение	5	1								
46.	Объясните, почему невербальные символы коммуникации важны в межличностном общении.	Невербальные символы помогают передать эмоции, установить контакт, понять истинные намерения собеседника и избежать недопонимания. Они могут дополнять, заменять и противоречить вербальным сообщениям, делая коммуникацию более полной и эффективной.	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	1								
47.	Прочитайте текст задачи и решите ее. В процессе коммуникации было использовано 60% вербальных символов и 40% невербальных. Если всего было передано 150 символов, сколько вербальных символов было использовано? Ответ запишите с точностью до целого числа.	90	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	5	1								
48.	Выберите фактор, который наиболее сильно влияет на интерпретацию символов в коммуникации? А) Громкость голоса; Б) Культурный контекст; В) Скорость речи; Г) Цвет одежды Обоснуйте свой выбор.	Б. Культурный контекст. Культурный контекст определяет значение символов в конкретной культуре. Один и тот же символ может иметь совершенно разное значение в разных культурах.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	5	1								
49.	Из перечисленных утверждений выберите те, которые верны в отношении визуальных символов коммуникации: А) Визуальные символы могут быть универсальными; Б) Визуальные символы всегда воспринимаются одинаково всеми людьми; В) Цвет и форма визуального символа не имеют значения; Г) Визуальные символы часто используются для упрощения передачи информации;	А, Г, Д. Некоторые визуальные символы, такие как дорожные знаки, разработаны для понимания во всем мире. Г) Пиктограммы и иконки упрощают визуальное восприятие информации.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	5	1								

	Д) Визуальные символы могут нести эмоциональную нагрузку. Обоснуйте свой выбор.	Д) Цвет, форма и композиция визуального символа могут вызывать определенные эмоции и ассоциации.																					
50.	Приведите примеры изменений символов коммуникации с развитием технологий и глобализации.	С развитием технологий и глобализации, символы коммуникации стали более разнообразными и многозначными. Появились новые формы символов, такие как эмодзи и мемы, которые используются в онлайн-коммуникации. Также, глобализация привела к смешению культур и возникновению гибридных символов, которые сочетают в себе элементы разных культур. Пример: Использование эмодзи при переписке в мессенджерах.	Задание открытого типа с развернутым ответом.	5	1																		
51.	Из перечисленных элементов выберите тот, который не относится к коммуникационным барьерам: А) Использование жаргона Б) Внимательное слушание В) Различия в культуре Г) Эмоциональное состояние	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	1																		
52.	Выберите три фактора, которые могут способствовать возникновению семантических барьеров в коммуникации: А) Чтение с листа; Б) Различия в интерпретации слов; В) Использование сложной терминологии; Г) Активное слушание; Д) Недостаточный уровень владения языком.	Б, В, Д	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	6	1																		
53.	Установите правильное соответствие между видом коммуникационного барьера и его характеристикой: <table><tr><td>Коммуникац. барьер</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А) Физический барьер;</td><td>1) Возникает из-за различий в ценностях, нормах и традициях.</td></tr><tr><td>Б) Психологический барьер;</td><td>2) Связан с различиями в значении слов и символов.</td></tr><tr><td>В) Семантический барьер;</td><td>3) Обусловлен особенностями восприятия, эмоциями и</td></tr><tr><td>Г) Культурный барьер.</td><td></td></tr></table>	Коммуникац. барьер	Характеристика	А) Физический барьер;	1) Возникает из-за различий в ценностях, нормах и традициях.	Б) Психологический барьер;	2) Связан с различиями в значении слов и символов.	В) Семантический барьер;	3) Обусловлен особенностями восприятия, эмоциями и	Г) Культурный барьер.		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	3	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	6	1
Коммуникац. барьер	Характеристика																						
А) Физический барьер;	1) Возникает из-за различий в ценностях, нормах и традициях.																						
Б) Психологический барьер;	2) Связан с различиями в значении слов и символов.																						
В) Семантический барьер;	3) Обусловлен особенностями восприятия, эмоциями и																						
Г) Культурный барьер.																							
А	Б	В	Г																				
4	3	2	1																				

	предвзятости. 4) Возникает из-за шума, расстояния или других помех в окружающей среде. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. А Б В Г				
54.	Установите правильную последовательность этапов преодоления коммуникационного барьера: А) Разработка стратегии преодоления; Б) Оценка эффективности предпринятых мер; В) Выявление и анализ барьера; Г) Реализация стратегии и применение конкретных мер Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	В, А, Г, Б	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	1
55.	Прочитайте текст и дополните фразу: Коммуникативная _____ это предвзятое отношение к информации, передаваемой определенным человеком или группой.	предвзятость	Задание открытого типа на дополнение	6	1
56.	Дайте характеристику основным элементам, которые включает в себя структура коммуникации. Дайте развернутый ответ.	Структура коммуникации включает в себя отправителя, который генерирует сообщение, сообщение, которое должно соответствовать правилам коммуникации, канал связи, получателя, который интерпретирует полученное сообщение, обратную связь и контекст.	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	1
57.	В компании планируется внедрение новой системы отчетности. Менеджер по персоналу должен провести совещание с сотрудниками, чтобы объяснить ее преимущества и порядок использования. Однако, из-за ремонта в офисе, совещание проходит в шумном помещении. Какие меры необходимо предпринять менеджеру, чтобы минимизировать влияние физического барьера?	Обеспечить хорошую звукоизоляцию (найти другое помещение), использовать микрофон и усилитель, сократить время совещания, использовать визуальные материалы.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	6	1
58.	Из перечисленных коммуникационных барьеров, выберите один, который является наиболее сложным для преодоления: Ф) Физический барьер; С) Семантический барьер; Б) Психологический барьер; Г) Культурный барьер. Выбор ответа обоснуйте.	Г) Культурный барьер. Культурные барьеры возникают из-за глубоких различий в ценностях, убеждениях и нормах поведения, которые формируются на протяжении длительного	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	6	1

		времени, что делает их сложными для понимания и преодоления. Требуются значительные усилия по изучению и адаптации к другой культуре.																					
59.	Определите три, из перечисленных ниже, стратегии, которые могут быть использованы для преодоления семантических барьеров в коммуникации: А) Использование сложной терминологии; Б) Уточнение значений терминов; В) Использование визуальных средств; Г) Исключение обратной связи; Д) Адаптация языка к аудитории. Свой выбор обоснуйте.	Б, В, Д. Уточнение значений терминов помогает избежать неправильного понимания. Использование визуальных средств облегчает восприятие информации. Адаптация языка к аудитории позволяет говорить на понятном языке.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	6	1																		
60.	Приведите пример ситуации, когда психологический барьер может негативно повлиять на эффективность коммуникации в рабочей среде. Опишите, как можно преодолеть этот барьер.	Ситуация: Сотрудник боится высказать свое мнение на совещании из-за страха критики. Преодоление: Создание безопасной и поддерживающей атмосферы, поощрение участия, активное слушание, предоставление конструктивной обратной связи.	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	1																		
61.	Выберите из перечисленных целей наиболее важную для деловой презентации: А) Развлечь аудиторию Б) Информировать и убедить аудиторию В) Показать ораторское мастерство Г) Заполнить время	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	7	1																		
62.	Определите какие три элемента входят в структуру сценария деловой презентации: А) Вступление; Б) Снятие напряжения; В) Основная часть Г) Заключение Д) Пролог	А, Б, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	7	1																		
63.	Установите правильное соответствие между этапом подготовки презентации и его содержанием: <table><tr><td>Этап подготовки</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>А) Определение цели презентации</td><td>1) Выбор оптимальных способов визуализации данных.</td></tr><tr><td>Б) Анализ аудитории</td><td>2) Изучение интересов, знаний и потребностей</td></tr><tr><td>В) Разработка структуры презентации</td><td></td></tr><tr><td>Г) Подготовка</td><td></td></tr></table>	Этап подготовки	Содержание	А) Определение цели презентации	1) Выбор оптимальных способов визуализации данных.	Б) Анализ аудитории	2) Изучение интересов, знаний и потребностей	В) Разработка структуры презентации		Г) Подготовка		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	2	4	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	7	1
Этап подготовки	Содержание																						
А) Определение цели презентации	1) Выбор оптимальных способов визуализации данных.																						
Б) Анализ аудитории	2) Изучение интересов, знаний и потребностей																						
В) Разработка структуры презентации																							
Г) Подготовка																							
А	Б	В	Г																				
3	2	4	1																				

	ка визуальных материалов стей слушателей. 3) Определение желаемого результата презентации. 4) Формирование логичной последовательности изложения материала.												
	Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г								
А	Б	В	Г										
64.	Установите правильную последовательность этапов подготовки деловой презентации: А) Подготовка визуальных материалов Б) Определение цели презентации В) Репетиция презентации Г) Анализ аудитории Д) Разработка структуры презентации Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:	БГДАВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	7	1								
65.	Прочитайте текст и дополните фразу: Во вступлении презентации важно _____ аудиторию и обозначить тему.	заинтересовать	Задание открытого типа на дополнение	7	1								
66.	Опишите ключевые вопросы, которые необходимо учитывать при анализе аудитории перед деловой презентацией? Дайте развернутый ответ.	При анализе аудитории необходимо учитывать: уровень знаний аудитории по теме, интересы и потребности аудитории, отношение аудитории к теме презентации, размер аудитории и демографические характеристики.	Задание открытого типа с развернутым ответом	7	1								
67.	Менеджер по маркетингу должен провести презентацию нового продукта для потенциальных инвесторов. Время презентации ограничено - 15 минут. Укажите элементы презентации, которые необходимо включить, чтобы достичь максимального эффекта за короткое время.	Краткое вступление с приветствием и представлением темы, четкое изложение преимуществ продукта, демонстрация ключевых характеристик продукта с помощью визуальных материалов, убедительное заключение с призывом к действию.	Задание комбинированного типа: практикоориентированные задания	7	1								
68.	Выберите способ визуализации информации, который лучше всего подходит для демонстрации динамики изменения показателей во времени: А) Таблица Б) Круговая диаграмма В) Гистограмма	Г) График. Графики позволяют наглядно представить тенденции изменения данных во	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	7	1								

	Г) График Обоснуйте свой выбор.	времени, показывая динамику роста, падения или стабилизации показателей.			
69.	Назовите три правила, из предложенных ниже, которые следует соблюдать при создании слайдов для деловой презентации: А) Использовать много текста на слайде; Б) Использовать крупные шрифты; В) Использовать контрастные цвета Г) Использовать сложные диаграммы Д) Использовать минимум анимации Выбор ответов обоснуйте	Б, В, Д. Б) Крупные шрифты обеспечивают хорошую читаемость слайдов для всей аудитории. В) Контрастные цвета позволяют выделить ключевые элементы слайда и сделать их более заметными. Д) Минимальное использование анимации помогает избежать отвлечения внимания от содержания презентации.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	7	1
70.	Опишите основные этапы подготовки к деловой презентации. Подробно опишите что необходимо включать в каждый этап.	1. Определение цели презентации (информирование, убеждение, мотивация). 2. Анализ аудитории (уровень знаний, интересы, потребности). 3. Разработка структуры презентации (вступление, основная часть, заключение). 4. Подготовка визуальных материалов (слайды, графики, диаграммы). 5. Репетиция презентации (отработка речи, жестов, взаимодействия с аудиторией).	Задание открытого типа с развернутым ответом	7	1
71.	Что является основной целью публичной речи? А) Развлечь аудиторию; Б) Убедить аудиторию в своей точке зрения; В) Предоставить аудитории новые знания; Г) Вызвать эмоциональную реакцию.	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	8	1
72.	Выберите, из предложенных ниже, три элемента, которые входят в структуру публичного выступления: А) Приветствие аудитории Б) Основная часть В) Заключение; Г) Вступительная часть; Д) Вопросы аудитории; Е) Лирическое отступление.	А, б, В, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	8	1
73.	Установите правильное соответствие	А Б В Г	Задание закры-	8	1

	между видом публичного выступления и его целью: <table><tr><td>Вид публичного выступления</td><td>Цель</td></tr><tr><td>А) Информационная речь Б) Убеждающая речь В) Развлекательная речь Г) Протокольно-этикетная</td><td>1. Вызвать у аудитории положительные эмоции и интерес 2. Передать новые знания и факты; 3) Соблюсти некоторый общепринятый ритуал 4. Изменить мнение или убеждения аудитории.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид публичного выступления	Цель	А) Информационная речь Б) Убеждающая речь В) Развлекательная речь Г) Протокольно-этикетная	1. Вызвать у аудитории положительные эмоции и интерес 2. Передать новые знания и факты; 3) Соблюсти некоторый общепринятый ритуал 4. Изменить мнение или убеждения аудитории.	А	Б	В	Г					<table><tr><td>2</td><td>4</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	2	4	1	3	того типа на установление соответствия		
Вид публичного выступления	Цель																				
А) Информационная речь Б) Убеждающая речь В) Развлекательная речь Г) Протокольно-этикетная	1. Вызвать у аудитории положительные эмоции и интерес 2. Передать новые знания и факты; 3) Соблюсти некоторый общепринятый ритуал 4. Изменить мнение или убеждения аудитории.																				
А	Б	В	Г																		
2	4	1	3																		
74.	Установите правильную последовательность шагов подготовки к публичному выступлению: А) Анализ аудитории; Б) Разработка структуры выступления В) Написание текста речи Г) Репетиция выступления. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	АБВГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	8	1																
75.	Прочитайте текст и дополните фразу. Важным элементом невербальной коммуникации во время публичного выступления является...	зрительный контакт	Задание открытого типа на дополнение	8	1																
76.	Опишите в развернутом виде важность визуализации информации в публичных выступлениях.	Визуализация информации улучшает восприятие и запоминание материала. Использование графиков, диаграмм, изображений и видеороликов помогает аудитории лучше понять сложные концепции, удерживать внимание и заинтересоваться темой выступления. Визуализация делает информацию более наглядной и доступной для понимания.	Задание открытого типа с развернутым ответом	8	1																
77.	Прочитайте текст задания и дайте ответ. Вы выступаете перед аудиторией с презентацией нового продукта, но замечаете, что слушатели начинают терять интерес. Какие три приема вы можете использовать, чтобы вернуть их	1. Задать риторический вопрос по теме. 2. Рассказать интересную историю или анекдот	Задание комбинированного типа: практикоориентированные задания	8	1																

	внимание?	дот, связанный с темой выступления. 3. Предложите слушателям выполнить небольшое интерактивное задание (например, ответить на вопрос).			
78.	Выберите тип публичной речи, который лучше всего подходит для выступления на научной конференции: А) Развлекательная; Б) Информативная; В) Убеждающая; Г) Вдохновляющая. Выбор ответа обоснуйте.	Б. Информативная. Цель выступления на научной конференции - передать новые знания, результаты исследований и факты, поэтому информативный стиль речи наиболее уместен и эффективен. Развлекательный, убеждающий и вдохновляющий стили могут быть использованы в других ситуациях, где требуется эмоциональное воздействие на аудиторию.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	8	1
79.	Из перечисленных ниже приемов выберите те приемы, которые помогут оратору справиться с волнением перед публичным выступлением А) Тщательная подготовка; Б) Глубокое дыхание; В) Визуализация успеха; Г) Игнорирование аудитории; Д) Расслабление мышц; Е) Употребление успокоительных средств. Выбор ответов обоснуйте.	а, б, в, д. Тщательная подготовка позволяет чувствовать себя увереннее в материале. Глубокое дыхание и расслабление мышц помогают снизить физиологические проявления волнения. Визуализация успеха настраивает на позитивный исход. Игнорирование аудитории не является эффективным приемом для преодоления волнения. Употребление успокоительных средств должно быть согласовано с врачом.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	8	1
80.	Прочитайте текст и дополните фразу. Одним из способов установить контакт с аудиторией в начале выступления является...	использовать юмора, задать вопрос аудитории, рассказать короткую историю.	Задание открытого типа на дополнение	8	1
81.	Ситуация, когда объем коммуникативных входов существенно превышает возможности их обработки или их реальные потребности, это:	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта	9	1

	А) избыток информации; Б) информационный хаос; В) коммуникативная перегрузка; Г) коммуникативный сбой.		ответа																						
82.	Из перечисленных факторов назовите три, которые оказывают наибольшее влияние на эффективность коммуникаций в организации: А) Размер заработной платы сотрудников; Б) Каналы коммуникации; В) Организационная культура; Г) Наличие четкой стратегии коммуникации; Д) Стиль руководства.	БВГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	9	1																				
83.	Установите правильное соответствие между видом коммуникации и ее характеристикой: <table><tr><td>Вид коммуникации</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А) Вертикальная коммуникация Б) Горизонтальная коммуникация В) Диагональная коммуникация Г) Внешняя коммуникация</td><td>1. Обмен информацией между сотрудниками одного уровня иерархии. 2. Обмен информацией между различными отделами и уровнями компании. 3. Передача информации между компанией и ее внешним окружением (клиенты, партнеры, СМИ). 4. Передача информации между руководителями и подчиненными.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид коммуникации	Характеристика	А) Вертикальная коммуникация Б) Горизонтальная коммуникация В) Диагональная коммуникация Г) Внешняя коммуникация	1. Обмен информацией между сотрудниками одного уровня иерархии. 2. Обмен информацией между различными отделами и уровнями компании. 3. Передача информации между компанией и ее внешним окружением (клиенты, партнеры, СМИ). 4. Передача информации между руководителями и подчиненными.	А	Б	В	Г					А-4, Б-1, В-2, Г-3 <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	1	2	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	9	1
Вид коммуникации	Характеристика																								
А) Вертикальная коммуникация Б) Горизонтальная коммуникация В) Диагональная коммуникация Г) Внешняя коммуникация	1. Обмен информацией между сотрудниками одного уровня иерархии. 2. Обмен информацией между различными отделами и уровнями компании. 3. Передача информации между компанией и ее внешним окружением (клиенты, партнеры, СМИ). 4. Передача информации между руководителями и подчиненными.																								
А	Б	В	Г																						
А	Б	В	Г																						
4	1	2	3																						
84.	Установите правильную последовательность этапов разработки плана коммуникаций: А) Определение целевой аудитории Б) Оценка эффективности коммуникаций В) Разработка стратегии коммуникаций Г) Определение целей коммуникаций Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ГАВБ	Задание закрытого типа на установление последовательности	9	1																				
85.	Прочитайте текст и дополните фразу: Основная цель управления коммуникациями в организации – это обеспечение ____ и своевременного обмена информацией между всеми заинтересованными	Эффективного	Задание открытого типа на дополнение	9	1																				

	ми сторонами.				
86.	Опишите основные инструменты, которые менеджер может использовать для управления коммуникациями в организации.	Электронная почта, мессенджеры, собрания, совещания, встречи с подчиненными, доски объявлений, информационные бюллетени, корпоративный портал, социальные сети, отчеты, презентации и др.	Задание открытого типа с развернутым ответом	9	1
87.	В компании 250 сотрудников. Согласно статистике, каждый сотрудник тратит в среднем 20 минут в день на непродуктивное общение (сплетни, слухи). Оцените, сколько часов рабочего времени в месяц теряет компания из-за неэффективных коммуникаций. (В месяце 22 рабочих дня)	1833 (250 сотрудников * 20 минут * 22 дня = 19000 минут / 60 = 1833 часов)	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	9	1
88.	Нижеследующие перечислены стили коммуникации. Назовите наиболее эффективный стиль для разрешения конфликтов в организации: А) Агрессивный Б) Пассивный В) Манипулятивный Г) Ассертивный Обоснуйте свой выбор.	Г. Ассертивный. Данный стиль предполагает неагрессивное, открытое и честное выражение своих потребностей и чувств, уважая при этом потребности и чувства других людей. Это способствует конструктивному диалогу и поиску взаимовыгодных решений.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	9	1
89.	Из перечисленных ниже элементов формирования эффективной стратегии внутренних коммуникаций, назовите три ключевые: А) Регулярные опросы удовлетворенности сотрудников; Б) Проведение частых корпоративных мероприятий; В) Официальные документы, в которых изложены все правила коммуникации; Г) Четкое определение целей коммуникаций Д) Использование разнообразных каналов коммуникации; Е) Обеспечение обратной связи от сотрудников. Обоснуйте свой выбор.	ГДЕ Г. Необходимо понимать, каких результатов нужно достичь с помощью коммуникаций. Д. Разные группы сотрудников предпочитают разные каналы (например, электронная почта, мессенджеры, собрания). Е. Важно получать отзывы сотрудников, чтобы корректировать стратегию и делать коммуникацию более эффективной.)	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	9	1
90.	Опишите не менее трех причин, которые существенно влияют на эффективность коммуникаций в организации. Аргументируйте свой выбор.	1. Улучшение координации и сотрудничества. 2. Повышение вовлеченности и мотивации сотрудников. 3. Снижение рисков ошибок и	Задание открытого типа с развернутым ответом	9	1

		недопониманий. 4. Улучшение отношений с клиентами и партнерами, формирование позитивного имиджа компании.																		
91.	Из перечисленных утверждений, назовите то который является основой этики делового общения: А) Личная выгода; Б) Взаимное уважение и доверие; В) Строгое соблюдение формальностей; Г) Игнорирование личных качеств собеседника.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	10	1															
92.	Выберите три принципа, которые лежат в основе эффективного делового общения: А) Конфиденциальность Б) Обман В) Уважение Г) Открытость д) Зависть.	А, В, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	10	1															
93.	Установите правильное соответствие между видом нормы и ее характеристикой: <table border="1"><tr><td>Вид нормы</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А) Моральная норма Б) Правовая норма В) Норма этики</td><td></td></tr></table> 1. Закреплена в законах и других нормативных актах. 2. Основана на представлениях о добре и зле, справедливости и несправедливости. 3. Регулирует правила поведения в обществе, манеры и формы общения. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. <table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	Вид нормы	Характеристика	А) Моральная норма Б) Правовая норма В) Норма этики		А	Б	В		1	3	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table> Задание закрытого типа на установление соответствия	А	Б	В	2	1	3	10	1
Вид нормы	Характеристика																			
А) Моральная норма Б) Правовая норма В) Норма этики																				
А	Б	В																		
	1	3																		
А	Б	В																		
2	1	3																		
94.	Установите правильную последовательность этапов разрешения конфликтной ситуации в деловом общении: А) Анализ причин конфликта Б) Оценка последствий конфликта В) Поиск взаимовыгодного решения Г) Выявление проблемы Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	Г, А, В, Б	Задание закрытого типа на установление последовательности	10	1															
95.	Дополните фразу: Одним из важных элементов делового общения является умение слушать _____.	активно	Задание открытого типа на дополнение	10	1															
96.	Дайте развернутое описание важности невербальной коммуникации в деловом общении. Приведите примеры.	Невербальная информация (жесты, мимика, поза, интонация) может передавать до 70% информации. Она влияет на восприятие сообщения, устанавли-	Задание открытого типа с развернутым ответом	10	1															

		вает эмоциональный контакт, помогает понять истинные намерения собеседника. Например, зрительный контакт показывает заинтересованность, скрещенные руки - закрытость.			
97.	Прочитайте текст задания и выполните его. Клиент выражает недовольство качеством товара. Ваша задача – успокоить клиента и предложить решение проблемы. Опишите ваши действия и фразы, которые вы будете использовать. Ответ запишите в виде краткого диалога.	Сотрудник: "Мне очень жаль, что вы столкнулись с этой проблемой. Позвольте мне помочь вам разобраться. Расскажите, пожалуйста, подробнее, что случилось." Клиент: (Излагает проблему) Сотрудник: "Я понимаю ваше недовольство. Мы ценим наших клиентов и хотим, чтобы вы остались довольны. Я предлагаю вам (вариант решения): ... Это вас устроит?"	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	10	1
98.	Рассмотрите представленные ниже стили делового общения и выберите из них наиболее эффективный: А) Авторитарный Б) Демократический В) Либеральный; Г) Манипулятивный. Обоснуйте свой выбор.	Б. Демократический. Демократический стиль предполагает вовлечение всех участников в процесс принятия решений, учет мнения каждого, создание атмосферы сотрудничества и доверия. Это способствует повышению мотивации, ответственности и удовлетворенности сотрудников.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	10	1
99.	Определите факторы, которые могут способствовать возникновению конфликтов в деловом общении: А) Недопонимание Б) Общие цели; В) Разные ценности; Г) Недостаток информации Д) Разные точки зрения. Обоснуйте свой выбор.	А, В, Г, Д Недопонимание возникает из-за нечеткой коммуникации, получателю передается не вся информация. Разные ценности и приоритеты приводят к столкновению интересов. Недостаток информации создает почву для	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	10	1

		домыслов и искажения фактов. Разные точки зрения усложняют достижение компромисса.			
100.	Рассмотрите характеристики поведения в деловой переписке и назовите вариант, который является неприемлемым: А) Использовать только заглавные буквы во всем сообщении. Б) Отправлять электронное письмо с личными оскорблениями. В) Отвечать на деловые электронные письма вовремя. Г) Использовать профессиональный и уважительный тон.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	10	1

Б1.О.01.06 Социология

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																										
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде																															
1	Выберите характеристику, которая является предметом изучения социологии: А) Психические процессы индивида; Б) Социальные отношения и социальные структуры; В) Экономические законы; Г) Политические институты.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	4																										
2	Из перечисленных ниже функций выберите те, которые выполняет социология: А) Описательная Б) Политическая В) Критическая Г) Прогностическая Д) Экономическая Е) Идеологическая	А, Г, Е	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1	4																										
3	Установите соответствие между социологом и его основным вкладом: <table><tr><th>Социолог</th><th>Вклад</th></tr><tr><td>А) Огюст Конт</td><td>1) Разработка теории социального действия</td></tr><tr><td>Б) Карл Маркс</td><td>2) Развитие концепции социальной солидарности</td></tr><tr><td>В) Эмиль Дюркгейм</td><td>3) Создание позитивной социологии</td></tr><tr><td>Г) Макс Вебер</td><td>4) Теория классовой борьбы</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Социолог	Вклад	А) Огюст Конт	1) Разработка теории социального действия	Б) Карл Маркс	2) Развитие концепции социальной солидарности	В) Эмиль Дюркгейм	3) Создание позитивной социологии	Г) Макс Вебер	4) Теория классовой борьбы	А	Б	В	Г					<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	4	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	4
Социолог	Вклад																														
А) Огюст Конт	1) Разработка теории социального действия																														
Б) Карл Маркс	2) Развитие концепции социальной солидарности																														
В) Эмиль Дюркгейм	3) Создание позитивной социологии																														
Г) Макс Вебер	4) Теория классовой борьбы																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
3	4	2	1																												
4	Установите правильную последовательность этапов развития социологии как науки: А) Формирование классической социологии (Дюркгейм, Вебер, Маркс) Б) Появление первых социологических идей (Конт, Спенсер) В) Современная социология (середина XX века – настоящее время)	БАГВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	4																										

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	Г) Развитие эмпирической социологии (начало XX века) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа				
5	Дополните фразу: Социология изучает общество как ___ систему.	социальную	Задание открытого типа на дополнение	1	4
6	Опишите в развернутом виде вклад Огюста Конта в развитие социологии.	О. Конт ввел термин "социология" и обосновал необходимость изучения общества научными методами, разработав концепцию позитивизма.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	4
7	Предположим, что в результате социологического опроса выяснилось, что 60% респондентов считают, что в обществе необходимо усилить социальный контроль. Сколько человек из 250 придерживаются этого мнения? Ответ запишите с точностью до целого числа.	150	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	4
8	Из представленного списка выберите определение, которое наиболее точно отражает понятие "социальный институт"? А) Группа людей, объединенных общими интересами. Б) Устойчивая форма организации социальной жизни, обеспечивающая удовлетворение важных потребностей общества. В) Государственное учреждение, занимающееся социальной политикой. Выбор ответа обоснуйте.	Б. Социальный институт – это устойчивая форма организации, а не просто группа людей или учреждение. Он выполняет важные функции, необходимые для поддержания стабильности общества, решения социальных проблем	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	4
9	Карл Маркс определил факторы, которые являются определяющими в развитии общества, выберите их: А) Религиозные убеждения; Б) Экономические отношения; В) Политические институты; Г) Технологический прогресс; Д) Географическое положение. Выбор ответов обоснуйте.	Б, В, Г Маркс считал, что экономические отношения являются базисом общества, определяющим надстройку (политику, идеологию). Технологический прогресс и идейные убеждения влияют на развитие производительных сил и производственных отношений.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1	4
10	Какой термин ввел О. Конт для обозначения науки об обществе	Социология. Понятие «социология» тесно переплетено с эпохой просвещения и последовавшей за ней индустриальной	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																		
		революцией. В этот период, отмеченный стремительными социальными изменениями и научным прогрессом, возникла потребность в систематическом изучении общества. Мыслители, такие как Огюст Конт, осознали необходимость подхода, основанного на эмпирическом наблюдении и рациональном анализе, чтобы понять сложные процессы, формирующие человеческое взаимодействие и социальные структуры. Сам термин «социология» был введен Огюстом Контом ближе к середине XIX века																					
11	Выберите характеристику, которая является предметом изучения социологии: А) Психические процессы индивида; Б) Социальные отношения и социальные структуры; В) Экономические законы; Г) Политические институты.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	4																		
12	Из перечисленных ниже функций выберите те, которые выполняет социология: А) Описательная Б) Политическая В) Критическая Г) Прогностическая Д) Экономическая Е) Идеологическая	А, Г, Е	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1	4																		
13	Установите соответствие между социологом и его основным вкладом: <table><tr><th>Социолог</th><th>Вклад</th></tr><tr><td>А) Огюст Конт</td><td>1) Разработка теории социального действия</td></tr><tr><td>Б) Карл Маркс</td><td>2) Развитие концепции социальной солидарности</td></tr><tr><td>В) Эмиль Дюркгейм</td><td>3) Создание позитивной</td></tr><tr><td>Г) Макс Вебер</td><td></td></tr></table>	Социолог	Вклад	А) Огюст Конт	1) Разработка теории социального действия	Б) Карл Маркс	2) Развитие концепции социальной солидарности	В) Эмиль Дюркгейм	3) Создание позитивной	Г) Макс Вебер		<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	4	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	4
Социолог	Вклад																						
А) Огюст Конт	1) Разработка теории социального действия																						
Б) Карл Маркс	2) Развитие концепции социальной солидарности																						
В) Эмиль Дюркгейм	3) Создание позитивной																						
Г) Макс Вебер																							
А	Б	В	Г																				
3	4	2	1																				

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр														
	<table border="1"><tr><td></td><td>социологии</td></tr><tr><td>4) Теория</td><td>классовой</td></tr><tr><td>борьбы</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		социологии	4) Теория	классовой	борьбы		А	Б	В	Г								
	социологии																		
4) Теория	классовой																		
борьбы																			
А	Б	В	Г																
14	Установите правильную последовательность этапов развития социологии как науки: А) Формирование классической социологии (Дюркгейм, Вебер, Маркс) Б) Появление первых социологических идей (Конт, Спенсер) В) Современная социология (середина XX века – настоящее время) Г) Развитие эмпирической социологии (начало XX века) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	БАГВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	4														
15	Дополните фразу: Социология изучает общество как ___ систему.	социальную	Задание открытого типа на дополнение	1	4														
16	Опишите в развернутом виде вклад Огюста Конта в развитие социологии.	О. Конт ввел термин "социология" и обосновал необходимость изучения общества научными методами, разработав концепцию позитивизма.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	4														
17	Предположим, что в результате социологического опроса выяснилось, что 60% респондентов считают, что в обществе необходимо усилить социальный контроль. Сколько человек из 250 придерживаются этого мнения? Ответ запишите с точностью до целого числа.	150	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	4														
18	Из представленного списка выберите определение, которое наиболее точно отражает понятие "социальный институт"? А) Группа людей, объединенных общими интересами. Б) Устойчивая форма организации социальной жизни, обеспечивающая удовлетворение важных потребностей общества. В) Государственное учреждение, занимающееся социальной политикой. Выбор ответа обоснуйте.	Б. Социальный институт – это устойчивая форма организации, а не просто группа людей или учреждение. Он выполняет важные функции, необходимые для поддержания стабильности общества, решения социальных проблем	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	4														
19	Карл Маркс определил факторы, которые являются определяющими	Б, В, Г Маркс считал, что экономиче-	Задание комбинированного ти-	1	4														

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	в развитии общества, выберите их: А) Религиозные убеждения; Б) Экономические отношения; В) Политические институты; Г) Технологический прогресс; Д) Географическое положение. Выбор ответов обоснуйте.	ские отношения являются базисом общества, определяющим надстройку (политику, идеологию). Технологический прогресс и идейные убеждения влияют на развитие производительных сил и производственных отношений.	па с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов		
20	Какой термин ввел О. Конт для обозначения науки об обществе	Социология. Понятие «социология» тесно переплетено с эпохой просвещения и последовавшей за ней индустриальной революцией. В этот период, отмеченный стремительными социальными изменениями и научным прогрессом, возникла потребность в систематическом изучении общества. Мыслители, такие как Огюст Конт, осознали необходимость подхода, основанного на эмпирическом наблюдении и рациональном анализе, чтобы понять сложные процессы, формирующие человеческое взаимодействие и социальные структуры. Сам термин «социология» был введен Огюстом Контом ближе к середине XIX века	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	4
21	Определите социологический подход, рассматривающий общество как систему взаимосвязанных частей, каждая из которых выполняет определенную функцию: А) Конфликтология; Б) Структурный функционализм; В) символический интеракционизм; Г) феноменология.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
22	Выберете из предложенных ниже три утверждения, которые являются характерными для марксистской социологии А) классовая борьба является движущей силой истории; Б) социальное неравенство неиз-	АВГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																										
	бежно и функционально необходимо; В) капитализм ведет к эксплуатации рабочего класса; Г) религия - "опиум для народа"; Д) социальные изменения происходят постепенно и эволюционно;																														
23	Установите правильное соответствие между видом нормы и ее характеристикой: <table><tr><th>Вид нормы</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А) Обычай</td><td>1. Передаются из поколения в поколение</td></tr><tr><td>Б) Традиции</td><td>2. Установлены государством и имеют юридическую силу</td></tr><tr><td>В) Законы</td><td>3. Глубоко укоренившиеся привычки, образцы поведения</td></tr><tr><td>Г) Мораль</td><td>4. Основаны на представлениях о добре и зле.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид нормы	Характеристика	А) Обычай	1. Передаются из поколения в поколение	Б) Традиции	2. Установлены государством и имеют юридическую силу	В) Законы	3. Глубоко укоренившиеся привычки, образцы поведения	Г) Мораль	4. Основаны на представлениях о добре и зле.	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	2	4	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	4
Вид нормы	Характеристика																														
А) Обычай	1. Передаются из поколения в поколение																														
Б) Традиции	2. Установлены государством и имеют юридическую силу																														
В) Законы	3. Глубоко укоренившиеся привычки, образцы поведения																														
Г) Мораль	4. Основаны на представлениях о добре и зле.																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
3	1	2	4																												
24	Установите правильную последовательность этапов научного исследования: А) Сбор данных Б) Выдвижение гипотезы В) Определение проблемы исследования Г) Анализ данных Д) Формулировка выводов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ВБАГД	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	4																										
25	Дополните фразу: Основной принцип понимающей социологии Макса Вебера – ...	Понимание	Задание открытого типа на дополнение	2	4																										
26	Объясните основные различия между позитивистской и интерпретативной социологией. Дайте развернутый ответ.	Позитивистская социология стремится к объективному, количественному анализу социальных явлений, используя	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	4																										

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		методы, аналогичные естественным наукам. Она предполагает, что социальные законы можно выявить и использовать для предсказания социального поведения. Интерпретативная социология, напротив, фокусируется на понимании субъективных смыслов и значений, которые люди придают своим действиям. Она использует качественные методы, такие как интервью и наблюдение, чтобы понять социальные явления с точки зрения участников.			
27	Прочитайте текст задачи и решите ее. В городе N проведено исследование, показавшее, что 60% жителей поддерживают определенную политическую партию. Если в городе проживает 150 000 человек, то сколько человек поддерживают данную партию? Ответ запишите с точностью до целого числа.	90000	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	4
28	Выберите из предложенных ниже подходов тот, который наиболее акцентирует внимание на микро-уровне социальных взаимодействий: А) Структурный функционализм; Б) Конфликтология; В) Символический интеракционизм; Г) Марксизм. Обоснуйте свой выбор.	В. Символический интеракционизм. Этот подход изучает социальные процессы через анализ межличностных взаимодействий и символов, которые люди используют для придания смысла этим взаимодействиям. В отличие от макро социологических подходов, символический интеракционизм сосредотачивается на конкретных ситуациях и микропроцессах.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	4
29	Опишите вклад М. Вебера в развитие социологии, основные разработки по методологии науки. Дайте развернутый ответ.	Макс Вебер – одна из ключевых фигур в истории социологии. Его вклад охватывает широкий спектр тем, от методологии и теории действия до анализа религии, политики и экономики. Вебер стремился к пониманию рационализации как про-			4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		цесса, пронизывающего современное общество, и к исследованию её последствий для индивидов и социальных структур. Одним из фундаментальных вкладов Вебера является его концепция "понимающей социологии". В отличие от позитивистских подходов, ориентированных на объективное измерение социальных явлений, Вебер подчеркивал необходимость интерпретации субъективных смыслов, вкладываемых людьми в свои действия. Он разработал метод "идеальных типов" — теоретических конструкций, позволяющих выделить наиболее существенные черты социальных явлений и использовать их в качестве эталонов для сравнения и анализа. Особое место в наследии Вебера занимает его работа "Протестантская этика и дух капитализма". В этой работе он исследует связь между протестантской этикой, особенно кальвинизмом, и возникновением капиталистического духа. Вебер утверждал, что акцент на трудолюбии, бережливости и аскетизме в протестантской этике способствовал формированию особого экономического поведения, которое стало основой для развития капитализма.			
30	Выберите три фактора, из указанных ниже, которые по мнению Эмиля Дюркгейма, влияют на уровень самоубийств в обществе: А) Уровень экономического разви-	БГВ. Дюркгейм считал, что социальная интеграция (связанность людей друг с другом) и социаль-	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснова-	2	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																		
	тия; Б) Степень социальной интеграции; В) Уровень религиозности; Г) Степень социальной регуляции; Д) Уровень образования; Е) Наличие или отсутствие психических заболеваний.	ная регуляция (наличие норм и правил) играют ключевую роль в предотвращении самоубийств. Он выделял различные типы самоубийств, связанные с различной степенью интеграции и регуляции. Так же уровень религиозности влияет на чувство социальной связанности, а значит и интеграции.	нием выборов ответов																				
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах																							
31	Определите социологический подход, рассматривающий общество как систему взаимосвязанных частей, каждая из которых выполняет определенную функцию: А) Конфликтология; Б) Структурный функционализм; В) символический интеракционизм; Г) феноменология.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																		
32	Выберете из предложенных ниже три утверждения, которые являются характерными для марксистской социологии А) классовая борьба является движущей силой истории; Б) социальное неравенство неизбежно и функционально необходимо; В) капитализм ведет к эксплуатации рабочего класса; Г) религия - "опиум для народа"; Д) социальные изменения происходят постепенно и эволюционно;	АВГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4																		
33	Установите правильное соответствие между видом нормы и ее характеристикой: <table><tr><td>Вид нормы</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А) Обычай</td><td>1. Передаются из поколения в поколение</td></tr><tr><td>Б) Традиции</td><td>2. Установлены государством и имеют юридическую силу</td></tr><tr><td>В) Законы</td><td>3. Глубоко укоренившиеся привычки, образцы</td></tr><tr><td>Г) Мораль</td><td></td></tr></table>	Вид нормы	Характеристика	А) Обычай	1. Передаются из поколения в поколение	Б) Традиции	2. Установлены государством и имеют юридическую силу	В) Законы	3. Глубоко укоренившиеся привычки, образцы	Г) Мораль		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	2	4	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	4
Вид нормы	Характеристика																						
А) Обычай	1. Передаются из поколения в поколение																						
Б) Традиции	2. Установлены государством и имеют юридическую силу																						
В) Законы	3. Глубоко укоренившиеся привычки, образцы																						
Г) Мораль																							
А	Б	В	Г																				
3	1	2	4																				

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
	<table border="1"><tr><td></td><td>поведения</td></tr><tr><td></td><td>4. Основаны на представлениях о добре и зле.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		поведения		4. Основаны на представлениях о добре и зле.	А	Б	В	Г								
	поведения																
	4. Основаны на представлениях о добре и зле.																
А	Б	В	Г														
34	Установите правильную последовательность этапов научного исследования: А) Сбор данных Б) Выдвижение гипотезы В) Определение проблемы исследования Г) Анализ данных Д) Формулировка выводов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ВБАГД	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	4												
35	Дополните фразу: Основной принцип понимающей социологии Макса Вебера – ...	Понимание	Задание открытого типа на дополнение	2	4												
36	Объясните основные различия между позитивистской и интерпретативной социологией. Дайте развернутый ответ.	Позитивистская социология стремится к объективному, количественному анализу социальных явлений, используя методы, аналогичные естественным наукам. Она предполагает, что социальные законы можно выявить и использовать для предсказания социального поведения. Интерпретативная социология, напротив, фокусируется на понимании субъективных смыслов и значений, которые люди придают своим действиям. Она использует качественные методы, такие как интервью и наблюдение, чтобы понять социальные явления с точки зрения участников.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	4												
37	Прочитайте текст задачи и решите ее. В городе N проведено исследование, показавшее, что 60% жителей поддерживают определенную политическую партию. Если в городе проживает 150 000 человек,	90000	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	4												

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	то сколько человек поддерживают данную партию? Ответ запишите с точностью до целого числа.				
38	Выберите из предложенных ниже подходов тот, который наиболее акцентирует внимание на микро-уровне социальных взаимодействий: А) Структурный функционализм; Б) Конфликтология; В) Символический интеракционизм; Г) Марксизм. Обоснуйте свой выбор.	В. Символический интеракционизм. Этот подход изучает социальные процессы через анализ межличностных взаимодействий и символов, которые люди используют для придания смысла этим взаимодействиям. В отличие от макро социологических подходов, символический интеракционизм сосредотачивается на конкретных ситуациях и микропроцессах.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	4
39	Опишите вклад М. Вебера в развитие социологии, основные разработки по методологии науки. Дайте развернутый ответ.	Макс Вебер – одна из ключевых фигур в истории социологии. Его вклад охватывает широкий спектр тем, от методологии и теории действия до анализа религии, политики и экономики. Вебер стремился к пониманию рационализации как процесса, пронизывающего современное общество, и к исследованию её последствий для индивидов и социальных структур. Одним из фундаментальных вкладов Вебера является его концепция "понимающей социологии". В отличие от позитивистских подходов, ориентированных на объективное измерение социальных явлений, Вебер подчеркивал необходимость интерпретации субъективных смыслов, вкладываемых людьми в свои действия. Он разработал метод "идеальных типов" – теоретических конструкций, позволяющих выделить наиболее существенные черты со-			4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		циальных явлений и использовать их в качестве эталонов для сравнения и анализа. Особое место в наследии Вебера занимает его работа "Протестантская этика и дух капитализма". В этой работе он исследует связь между протестантской этикой, особенно кальвинизмом, и возникновением капиталистического духа. Вебер утверждал, что акцент на трудолюбии, бережливости и аскетизме в протестантской этике способствовал формированию особого экономического поведения, которое стало основой для развития капитализма.			
40	Выберите три фактора, из указанных ниже, которые по мнению Эмиля Дюркгейма, влияют на уровень самоубийств в обществе: А) Уровень экономического развития; Б) Степень социальной интеграции; В) Уровень религиозности; Г) Степень социальной регуляции; Д) Уровень образования; Е) Наличие или отсутствие психических заболеваний.	БГВ. Дюркгейм считал, что социальная интеграция (связанность людей друг с другом) и социальная регуляция (наличие норм и правил) играют ключевую роль в предотвращении самоубийств. Он выделял различные типы самоубийств, связанные с различной степенью интеграции и регуляции. Так же уровень религиозности влияет на чувство социальной связанности, а значит и интеграции.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	2	4
41	Из указанных ниже методов сбора информации, выберите тот, который предполагает непосредственное наблюдение за изучаемым социальным явлением в естественной среде: А) Опрос Б) Эксперимент В) Наблюдение Г) Анализ документов	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	4
42	Выберите три элемента, которые являются ключевыми в проектировании социологического исследо-	А, В, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбо-	3	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																			
	вания: А) Формулировка проблемы; Б) Сбор данных; В) Анализ данных Г) Построение гипотез; Д) Выбор статистического пакета; Е) Разработка анкеты		ром вариантов ответа																					
43	Установите соответствие между типом выборки и его характеристикой: <table><tr><th>Тип выборки</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А) Случайная выборка; Б) Квотная выборка; В) Стратифицированная выборка; Г) Целевая выборка,</td><td>1) Выбор по заданным критериям (пол, возраст и т.п.) 2) Разделение генеральной совокупности на группы и выбор из каждой группы; 3) Каждая единица генеральной совокупности имеет равный шанс попасть в выборку; 4) Выбор случаев, которые лучше всего соответствуют целям исследования.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами: <table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип выборки	Характеристика	А) Случайная выборка; Б) Квотная выборка; В) Стратифицированная выборка; Г) Целевая выборка,	1) Выбор по заданным критериям (пол, возраст и т.п.) 2) Разделение генеральной совокупности на группы и выбор из каждой группы; 3) Каждая единица генеральной совокупности имеет равный шанс попасть в выборку; 4) Выбор случаев, которые лучше всего соответствуют целям исследования.	А	Б	В	Г					<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table> Задание закрытого типа на установление соответствия	А	Б	В	Г	3	1	2	4	3	4
Тип выборки	Характеристика																							
А) Случайная выборка; Б) Квотная выборка; В) Стратифицированная выборка; Г) Целевая выборка,	1) Выбор по заданным критериям (пол, возраст и т.п.) 2) Разделение генеральной совокупности на группы и выбор из каждой группы; 3) Каждая единица генеральной совокупности имеет равный шанс попасть в выборку; 4) Выбор случаев, которые лучше всего соответствуют целям исследования.																							
А	Б	В	Г																					
А	Б	В	Г																					
3	1	2	4																					
44	Установите правильную последовательность этапов проведения социологического исследования: А) Сбор данных; Б) Анализ данных; В) Формулировка проблемы; Г) Разработка гипотез Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа:	В, Г, А, Б	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	4																			
45	Дополните фразу: научная проблема должна быть...	решаемая	Задание открытого типа на дополнение	3	4																			
46	Опишите различия между качественными и количественными методами социологического исследования, приведя примеры каждого из них.	Количественные методы - сбор и анализ числовых данных с использованием статистических методов,	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	4																			

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		например, массовые опросы. Качественные методы - сбор и анализ нечисловых данных (интервью, наблюдения, анализ документов) нацелены на понимание глубинных смыслов и контекстов.			
47	Исследователь провел опрос 400 человек и выяснил, что 60% из них поддерживают определенную политическую партию. Рассчитайте, чему равна статистическая погрешность при 95% доверительном интервале (используйте калькулятор онлайн или формулу). Ответ дайте в процентах, округлив до десятых.	4,9 %	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	4
48	Выберите метод сбора данных, который лучше всего подходит для изучения отношения жителей города к новым правилам парковки: А) Эксперимент; Б) Глубинное интервью; В) Массовый опрос. Г) Наблюдение. Выбор ответа обоснуйте.	В) Массовый опрос. Опрос позволяет охватить большое количество респондентов и получить статистически значимые данные об их отношении к новым правилам.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	4
49	Из перечисленных ниже, выберите факторы, которые необходимо учитывать при разработке анкеты для социологического опроса: А) Ясность и однозначность вопросов; Б) Соблюдение анонимности респондентов; В) Использование сложных терминов и профессионального жаргона; Г) Учет культурных особенностей аудитории; Д) Включение провокационных вопросов; Е) Предварительное тестирование анкеты. Выберите несколько правильных ответов. Выбор ответов обоснуйте.	А, Б, Г, Е; Ясность вопросов обеспечивает получение надежных данных. Анонимность повышает откровенность ответов. Учет культурных особенностей гарантирует релевантность вопросов. Тестирование позволяет выявить и исправить недостатки анкеты.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	4
50	Опишите роль этики в социологическом исследовании. Приведите примеры этических проблем, которые могут возникнуть в процессе исследования.	Этика в социологическом исследовании гарантирует уважение прав и достоинства участников исследования, а также достоверность и объективность полученных данных. Примеры: раскрытие личной информации респондентов, манипулирование результатами исследования, недобровольное участие в эксперименте.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																
51	Выберите из перечисленных ниже ключевую характеристику больших данных? А) Небольшой объем; Б) Высокая скорость генерации; В) Структурированность; Г) Низкая частота обновления.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	4																
52	Отметьте три характеристики, которые входят в концепцию "3V" больших данных: А) Volume (объем) Б) Variety (разнообразие) В) Velocity (скорость) Г) Veracity (достоверность) Д) Vulnerability (уязвимость).	А, Б, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4	4																
53	Установите соответствие между типом данных и примером: <table><tr><th>Тип данных</th><th>Пример</th></tr><tr><td>А) Структурированные данные; Б) Неструктурированные данные; В) Полуструктурированные данные.</td><td>1) Текстовые документы; 2) Реляционные базы данных; 3) JSON</td></tr></table> Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип данных	Пример	А) Структурированные данные; Б) Неструктурированные данные; В) Полуструктурированные данные.	1) Текстовые документы; 2) Реляционные базы данных; 3) JSON	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	4
Тип данных	Пример																				
А) Структурированные данные; Б) Неструктурированные данные; В) Полуструктурированные данные.	1) Текстовые документы; 2) Реляционные базы данных; 3) JSON																				
А	Б	В																			
А	Б	В																			
2	1	3																			
54	Установите правильную последовательность этапов анализа больших данных: А) Сбор данных Б) Анализ данных В) Визуализация данных Г) Обработка и очистка данных	АГБВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	4																
55	Дополните фразу: "Цифровая социология исследует социальные явления с помощью...".	...цифровых данных и методов.	Задание открытого типа на дополнение	4	4																
56	Опишите, как использование больших данных может помочь в изучении социальных сетей. Дайте развернутое описание.	Большие данные позволяют анализировать структуру социальных сетей, выявлять лидеров мнений, изучать распространение информации и трендов, а также прогнозировать поведение пользователей.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	4																
57	Исследователь провел анализ тональности 10000 твитов о новом продукте. По результатам анализа, 65% твитов имели положительную тональность, 20% – отрицатель-	6500	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	4	4																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	ную, а 15% – нейтральную. Сколько твитов имели положительную тональность?				
58	Выберите вариант, который указывает на возможность использования больших данных для прогнозирования социальных изменений: А) Анализ новостных лент и трендов в социальных сетях Б) Проведение опросов общественного мнения Обоснуйте свой выбор.	А). Анализ новостных лент и трендов в социальных сетях. Анализ новостных лент и трендов в социальных сетях позволяет выявлять изменения в общественном мнении, настроениях и поведенческих паттернах, что может служить индикатором грядущих социальных изменений.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	4	4
59	Из перечисленных ниже методов выберите три метода, которые используются в цифровой социологии для анализа данных: А) Кластерный анализ Б) Интервью С) Сетевой анализ Д) Наблюдение Е) Машинное обучение Обоснуйте свой выбор.	А, С, Е Обоснование: А) Кластерный анализ помогает выявлять группы схожих объектов или пользователей на основе их характеристик. С) Сетевой анализ изучает взаимосвязи между акторами в социальных сетях. Е) Машинное обучение позволяет строить прогностические модели и автоматизировать анализ больших объемов данных.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	4	4
60	Оцените влияние больших данных на развитие социологической науки. Дайте развернутый ответ.	Большие данные предоставляют социологии новые возможности для анализа социальных явлений, позволяют изучать сложные социальные процессы в динамике и масштабе, а также разрабатывать новые методы и подходы к исследованию. Однако они также ставят перед социологией новые вызовы, связанные с этикой, конфиденциальностью и репрезентативностью данных.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	4
61	Выберите из перечисленных ниже элементов, обязательный элемент программы социологического исследования: А) Бюджет исследования Б) Описание методов анализа дан-	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр										
	ных В) Обоснование актуальности темы Г) Выборка респондентов														
62	Выберите из перечисленных ниже задач только те, которые могут быть решены в рамках социологического исследования: А) Описание социальных явлений и процессов Б) Прогнозирование политических изменений В) Выявление причинно-следственных связей между социальными явлениями Г) Разработка рекомендаций для решения социальных проблем Д) Оценка эффективности работы органов власти	А, В, Г	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	4										
63	Установите правильное соответствие между видом гипотезы и ее характеристикой: <table><tr><th>Вид гипотезы</th><th>характеристика</th></tr><tr><td>А) Основная гипотеза Б) Рабочая гипотеза В) Статистическая гипотеза</td><td>1. Предположении о существовании зависимости между двумя или более переменными. 2. Предположение, выдвинутое для предварительного рассмотрения проблемы исследования. 3. Имеет вид математической формулы и проверяется с помощью статистических методов.</td></tr></table>	Вид гипотезы	характеристика	А) Основная гипотеза Б) Рабочая гипотеза В) Статистическая гипотеза	1. Предположении о существовании зависимости между двумя или более переменными. 2. Предположение, выдвинутое для предварительного рассмотрения проблемы исследования. 3. Имеет вид математической формулы и проверяется с помощью статистических методов.	<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	1	2	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	4
Вид гипотезы	характеристика														
А) Основная гипотеза Б) Рабочая гипотеза В) Статистическая гипотеза	1. Предположении о существовании зависимости между двумя или более переменными. 2. Предположение, выдвинутое для предварительного рассмотрения проблемы исследования. 3. Имеет вид математической формулы и проверяется с помощью статистических методов.														
А	Б	В													
1	2	3													

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр						
	Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В							
А	Б	В									
64	Установите правильную последовательность этапов разработки программы социологического исследования: А) Определение цели и задач исследования Б) Разработка инструментария (анкеты, гайда интервью и т.п.) В) Определение объекта и предмета исследования Г) Формулировка гипотез исследования Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	В, А, Г, Б	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	4						
65	Дополните фразу: Раздел программы социологического исследования, в котором описываются методы сбора и анализа данных, называется "___ исследования".	Методология	Задание открытого типа на дополнение	5	4						
66	Опишите роль теоретической части программы социологического исследования. Дайте развернутый ответ.	Теоретическая часть программы социологического исследования обосновывает актуальность исследования, определяет проблемную ситуацию, формирует концептуальную схему исследования, формулирует цели, задачи и гипотезы исследования. Она служит основой для разработки инструментария и интерпретации полученных результатов.	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	4						
67	Прочитайте текст задачи и решите ее. В результате пилотажного исследования было проведено 25 глубинных интервью, в результате было выявлено 13 содержательных ответов. Определите, сколько необходимо провести глубинных интервью, чтобы была выявлена вся содержательная часть ответов. Ответ запишите с точностью до целого числа.	48	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	5	4						
68	Выберите из перечисленных характеристик ту, которая является наиболее важной для формулировки гипотезы социологического исследования: А) Простота формулировки; Б) Связь с теоретической базой исследования;	В. Главным условием формулировки гипотезы социологического исследования является возможность эмпирической проверки. Если этого невозможно	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	5	4						

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	В) Возможность эмпирической проверки; Г) Оригинальность и новизна. Обоснуйте ответ.	сделать, то нужно или менять гипотезу или вносить коррективы в теоретическую часть программы исследования.			
69	Выберите из перечисленных те разделы, которые должны быть включены в методологический раздел программы социологического исследования: А) Обоснование выборки Б) Информация об авторах исследования В) Описание методов сбора данных Г) Пояснения основных понятий Д) Описание методов анализа данных	АВГД. В методический раздел программы социологического исследования не включается информация об авторах исследования. Обычно она указывается в вводной части.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	5	4
70	Опишите сущность и содержание теории рационального выбора. Дайте развернутый ответ.	Теория предполагает, что люди действуют, чтобы максимизировать свою пользу и минимизировать затраты. Теория рационального выбора является одним из ведущих подходов в социальных науках. Она исходит из того, что при принятии решения люди стремятся рационально оценить варианты и выбрать тот, который принесет наибольшую выгоду при наименьших издержках. Эта упрощенная модель, описывает значительную часть поведения людей.	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	4
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах					
71	Определите метод анализа данных, который позволяет выявить взаимосвязь между двумя переменными? А) Описательная статистика Б) Кластерный анализ В) Корреляционный анализ Г) Факторный анализ	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	4
72	В этап подготовки данных к анализу должны быть включены следующие действия (выбрать три): А) Кодирование ответов Б) Выявление и удаление выбросов В) Проверка статистической значимости Г) Расчет описательных статистик	А, Б, Д	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	6	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																				
	Д) Трансформация переменных																								
73	Установите правильное соответствие между типом переменной и подходящим для нее методом описательной статистики: <table><tr><th>Тип переменной</th><th>Метод описат. статистики</th></tr><tr><td>А) Номинальная переменная</td><td>1. Мода</td></tr><tr><td>Б) Порядковая переменная</td><td>2. Медиана</td></tr><tr><td>В) Количественная переменная</td><td>3. Среднее арифметическое</td></tr></table> Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип переменной	Метод описат. статистики	А) Номинальная переменная	1. Мода	Б) Порядковая переменная	2. Медиана	В) Количественная переменная	3. Среднее арифметическое	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	1	2	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	6	4
Тип переменной	Метод описат. статистики																								
А) Номинальная переменная	1. Мода																								
Б) Порядковая переменная	2. Медиана																								
В) Количественная переменная	3. Среднее арифметическое																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
1	2	3																							
74	Установите правильную последовательность этапов обработки социологической информации: А) Ввод данных в компьютер Б) Кодирование данных В) Проверка данных на ошибки Г) Формирование базы данных Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	БАВГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	4																				
75	Дополните фразу. Процесс интерпретации статистических данных и формулирования выводов на их основе называется "___ результатов исследования".	Обобщение	Задание открытого типа на дополнение	6	4																				
76	Опишите существующие типы социологических обобщений. Дайте развернутый ответ.	Существуют эмпирические, теоретические и конструктивные социологические обобщения. Эмпирические обобщения основаны на индуктивном анализе данных. Теоретические обобщения предполагают создание новых теоретических моделей. Конструктивные обобщения приводят к созданию новых методов и инстру-	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	4																				

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		ментов исследования.			
77	Прочитайте текст задачи и решите ее. В исследовании удовлетворенности работой средний балл по шкале от 1 до 5 составил 3.8, а стандартное отклонение – 0.5. Какой процент опрошенных можно отнести к группе "удовлетворенных" (оценка выше 4)? (Предположите нормальное распределение). <i>Задача требует использования таблиц нормального распределения или онлайн-калькулятора.</i> Ответ запишите с точностью до целого числа.	16	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	6	4
78	Выберите утверждение, которое характеризует Статистическую значимость результатов исследования А) Важность результатов для заказчика Б) Вероятность получения аналогичных результатов при повторном исследовании В) Объективность полученных данных Г) Практическая ценность результатов. Ответ обоснуйте.	Б. Статистическую значимость результатов характеризует вероятность получения аналогичных результатов при повторном исследовании. Если отклонение в пределах допустимого уровня, то результаты являются статистически значимыми.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	6	4
79	В раздел отчет о социологическом исследовании, посвященном анализу данных, должны быть включены следующие три элемента: А) Описание использованных методов анализа; Б) Интерпретация полученных результатов; В) Ссылки на теоретические источники; Г) Приложение с необработанными данными; Д) Выводы и рекомендации.	АБД – это основные элементы раздела, посвященного анализу данных. Ссылки на теоретические источники приводятся в конце всего отчета. Необработанные данные в отчете не должно быть, иначе исследование будет не завершенным.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	6	4
80	Дайте название и описание ошибок, которые могут возникнуть при интерпретации данных социологического исследования.	Игнорирование контекста исследования может привести к неправильному толкованию результатов. Некорректное применение статистических методов может исказить результаты расчетов индексов, коэффициентов и др. показателей. Упрощение результатов может привести к неточной оценке проблем, искаженному ранжи-	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																				
		рованию.																							
81	Из перечисленных ниже утверждений выберите то, которое является первым этапом организации социологического исследования: А) Разработка инструментария Б) Формирование выборки В) Определение проблемы исследования Г) Сбор данных	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	7	4																				
82	Выберите три аспекта, которые включает в себя планирование социологического исследования: А) Разработка бюджета Б) Определение методов анализа данных В) Формирование гипотез Г) Определение генеральной совокупности Д) Подбор персонала для проведения исследования Е) Публикация результатов.	АБД	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	7	4																				
83	Установите соответствие между типом социологического исследования и его целью: <table><tr><td>Тип исследования</td><td>Цель</td></tr><tr><td>А) Разведывательное Б) Описательное В) Аналитическое Г) Экспериментальное</td><td>1. Получение наиболее полного представления об изучаемом явлении. 2. Проверка гипотез о причинно-следственных связях. 3. Сбор предварительной информации о проблеме. 4. Выявление факторов, определяющих изучаемое явление.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры рядом соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип исследования	Цель	А) Разведывательное Б) Описательное В) Аналитическое Г) Экспериментальное	1. Получение наиболее полного представления об изучаемом явлении. 2. Проверка гипотез о причинно-следственных связях. 3. Сбор предварительной информации о проблеме. 4. Выявление факторов, определяющих изучаемое явление.	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	4	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	7	4
Тип исследования	Цель																								
А) Разведывательное Б) Описательное В) Аналитическое Г) Экспериментальное	1. Получение наиболее полного представления об изучаемом явлении. 2. Проверка гипотез о причинно-следственных связях. 3. Сбор предварительной информации о проблеме. 4. Выявление факторов, определяющих изучаемое явление.																								
А	Б	В	Г																						
А	Б	В	Г																						
3	1	4	2																						
84	Установите правильную последовательность этапов разработки программы социологического исследования	В А Б Д Г	Задание закрытого типа на установление	7	4																				

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	следования: А) Определение объекта и предмета исследования Б) Формулирование гипотез В) Определение цели и задач исследования Г) Разработка инструментария Д) Определение выборки. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа		последовательности		
85	Дополните фразу: в социологическом исследовании роль пилотажного исследования заключается в...	проверке и уточнении инструментария.	Задание открытого типа на дополнение	7	4
86	Опишите последовательность полевого этапа социологического исследования. Дайте развернутый ответ.	1. Подготовка к полевому этапу: инструктаж интервьюеров/анкетеров, получение разрешений на проведение исследования (если требуется), распределение заданий. 2. Сбор первичной информации: проведение опросов, интервью, наблюдений и т.д. в соответствии с разработанным планом. 3. Контроль качества сбора данных: выборочная проверка работы интервьюеров/анкетеров, выявление и устранение ошибок и неточностей. 4. Обработка полученных данных: кодирование, ввод данных в компьютер.	Задание открытого типа с развернутым ответом	7	4
87	Для исследования, в котором необходимо опросить 1500 респондентов, сколько необходимо интервьюеров, если один интервьюер в день может опросить 5 респондентов, а на проведение опроса отведено 10 дней? Ответ запишите с точностью до целого числа.	30	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	7	4
88	Определите, из перечисленных методов тот, который является наиболее подходящим для получения глубокой информации о мотивах и ценностях респондентов: А) Массовый опрос Б) Фокус-группа В) Статистический анализ Г) Эксперимент Выбор ответа обоснуйте.	Б. Метод «Фокус-группа» относится к качественным методам социологического исследования. Он позволяет организовать групповую дискуссию и выявить различные точки зрения и глубинные мотивы участников.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	7	4
89	Из перечисленных ниже факторов	А, Б, В.	Задание комби-	7	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	выберите те, которые могут повлиять на репрезентативность выборки: А) Размер выборки Б) Метод формирования выборки В) Доступность респондентов Г) Сезон года Д) Количество вопросов в анкете Выбор ответов обоснуйте.	А). Чем больше размер выборки, тем точнее она отражает генеральную совокупность. Б). Метод формирования выборки определяет вероятность попадания каждого элемента генеральной совокупности в выборку. В). Если некоторые группы населения труднодоступны для опроса, выборка может быть смещенной.	нированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов		
90	Объясните роль социолога как организатора исследования и перечислите его основные функции. Дайте развернутый ответ.	Социолог как организатор исследования отвечает за разработку программы исследования, координацию всех этапов, начиная от определения проблемы и заканчивая представлением результатов. Основные функции: 1. Разработка концепции исследования. 2. Планирование бюджета и распределение ресурсов. 3. Подбор и обучение персонала. 4. Контроль качества сбора и обработки данных. 5. Анализ и интерпретация результатов. 6. Подготовка отчета и презентация результатов.	Задание открытого типа с развернутым ответом	7	4
91	Выберите фактор, который является основной целью прикладного социологического исследования: А) Развитие социологической теории. Б) Решение конкретных социальных проблем. В) Описание социальных явлений. Г) Прогнозирование социальных изменений.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	8	4
92	Выберите три аспекта, которые необходимо учитывать при определении объекта прикладного социологического исследования: А) Теоретическая значимость. Б) Актуальность проблемы. В) Доступность информации. Г) Ресурсы исследования. Д) Личные интересы исследователя.	БВГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	8	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																										
	Е) Социальный контекст.																														
93	Установите правильное соответствие между методом сбора информации и видом информации, который он обычно предоставляет: <table><tr><th>Метод сбора</th><th>Вид информации</th></tr><tr><td>А) Опрос</td><td>1. Первичная, субъективная информация о мнениях и оценках.</td></tr><tr><td>Б) Наблюдение</td><td>2. Первичная, объективная информация о поведении и взаимодействиях.</td></tr><tr><td>В) Эксперимент</td><td>3. Первичная, контролируемая информация о причинно-следственных связях.</td></tr><tr><td>Г) Анализ документов</td><td>4. Вторичная информация о социальных процессах и событиях.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры рядом с соответствующими буквами: <table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод сбора	Вид информации	А) Опрос	1. Первичная, субъективная информация о мнениях и оценках.	Б) Наблюдение	2. Первичная, объективная информация о поведении и взаимодействиях.	В) Эксперимент	3. Первичная, контролируемая информация о причинно-следственных связях.	Г) Анализ документов	4. Вторичная информация о социальных процессах и событиях.	А	Б	В	Г					<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	2	3	4	Задание закрытого типа на установление соответствия	8	4
Метод сбора	Вид информации																														
А) Опрос	1. Первичная, субъективная информация о мнениях и оценках.																														
Б) Наблюдение	2. Первичная, объективная информация о поведении и взаимодействиях.																														
В) Эксперимент	3. Первичная, контролируемая информация о причинно-следственных связях.																														
Г) Анализ документов	4. Вторичная информация о социальных процессах и событиях.																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
1	2	3	4																												
94	Установите правильную последовательность этапов прикладного социологического исследования: А) Сбор и анализ данных. Б) Разработка программы исследования. В) Формулировка проблемы и задач. Г) Интерпретация результатов и подготовка рекомендаций. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ВБАГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	8	4																										
95	Одним из ключевых требований к выборочной совокупности в прикладном исследовании является ее _____	репрезентативность	Задание открытого типа на дополнение	8	4																										

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
96	Опишите роль гипотезы в прикладном социологическом исследовании.	Гипотеза в прикладном социологическом исследовании играет роль предположения о взаимосвязи между социальными явлениями или факторами. Она направляет сбор и анализ данных, позволяет проверить наличие или отсутствие предполагаемой связи, а также обеспечивает возможность получить научно обоснованные решения для конкретных социальных проблем.	Задание открытого типа с развернутым ответом	8	4
97	В результате опроса 400 жителей города N выяснилось, что 65% удовлетворены качеством жилищных условий. Какова статистическая погрешность, если доверительный интервал составляет 95%? Запишите ответ с точностью до целого числа.	5	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	8	4
98	Определите из перечисленных методов сбора данных тот, который наиболее подходит для изучения глубинных мотивов потребительского поведения: А) Анкетный опрос. Б) Фокус-группа. В) Статистический анализ. Г) Эксперимент. Выбор ответа обоснуйте.	Б. Фокус-группа позволяет получить качественную информацию о мотивах и отношениях респондентов, что невозможно с помощью количественных методов, таких как анкетный опрос или статистический анализ. Эксперимент, как правило, используется для выявления причинно-следственных связей, а не для изучения глубинных мотивов.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	8	4
99	Выберите из предлагаемых три требования, которые наиболее важны при формулировке целей и задач прикладного социологического исследования: А) Соответствие интересам заказчика. Б) Измеримость результатов. В) Актуальность для социологической науки. Г) Достижимость в рамках имеющихся ресурсов. Д) Конкретность и ясность. Е) Ориентация на решение практических проблем. Выбор ответов обоснуйте.	БГД. Измеримость необходима для оценки достижения цели. Достижимость важна для обеспечения практической реализации исследования. Конкретность и ясность обеспечивают однозначное понимание задач и исключают двусмысленность интерпретации результатов.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	8	4
100	Приведите пример прикладного	Примером приклад-	Задание откры-	8	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
	социологического исследования и опишите его основные этапы.	ного социологического исследования является изучение общественного мнения о качестве услуг общественного транспорта в городе. <i>Этапы:</i> 1. <i>Формулировка проблемы:</i> Неудовлетворенность горожан качеством услуг общественного транспорта. 2. <i>Определение цели:</i> Оценка уровня удовлетворенности населения и выявление факторов, влияющих на него. 3. <i>Разработка программы исследования:</i> Определение выборочной совокупности, выбор методов сбора данных (опрос, анализ жалоб), разработка анкеты. 4. <i>Сбор и анализ данных:</i> Проведение опроса, обработка результатов, статистический анализ. 5. <i>Интерпретация результатов:</i> Выявление основных факторов неудовлетворенности, разработка рекомендаций по улучшению качества услуг. 6. <i>Подготовка отчета и предоставление рекомендаций:</i> Предоставление результатов исследования заказчику (например, администрации города) для принятия решений.	того типа с развернутым ответом		
101	Основной целью визуализации результатов социологического исследования является: А) Увеличение объема отчета Б) Облегчение восприятия и понимания данных В) Украшение отчета Г) Усложнение анализа данных	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	9	4
102	Выберите три принципа, из перечисленных ниже, которые обязательно должны быть отражены в графическом представлении результатов социологического исследования:	А, Б, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	9	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр																										
	А) Заголовок Б) легенда, источник данных В) Оригинальность Г) Точность Д) Анимация																														
103	Установите соответствие между типом диаграммы и ее оптимальным применением: <table><tr><th>Тип диаграммы</th><th>Применение</th></tr><tr><td>А) Круговая диаграмма</td><td>1) Сравнение значений нескольких переменных между собой.</td></tr><tr><td>Б) Столбчатая диаграмма</td><td>2) Отображение изменений данных во времени</td></tr><tr><td>В) График</td><td>3) Отображение структуры целого</td></tr><tr><td>Г) Точечная диаграмма.</td><td>4) Отображение взаимосвязи двух переменных.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип диаграммы	Применение	А) Круговая диаграмма	1) Сравнение значений нескольких переменных между собой.	Б) Столбчатая диаграмма	2) Отображение изменений данных во времени	В) График	3) Отображение структуры целого	Г) Точечная диаграмма.	4) Отображение взаимосвязи двух переменных.	А	Б	В	Г					<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	2	4	Задание закрытого типа на установление соответствия	9	4
Тип диаграммы	Применение																														
А) Круговая диаграмма	1) Сравнение значений нескольких переменных между собой.																														
Б) Столбчатая диаграмма	2) Отображение изменений данных во времени																														
В) График	3) Отображение структуры целого																														
Г) Точечная диаграмма.	4) Отображение взаимосвязи двух переменных.																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
3	1	2	4																												
104	Установите правильную последовательность этапов подготовки отчета по результатам социологического исследования: А) Формулирование выводов и рекомендаций; Б) Анализ и интерпретация данных; В) Сбор данных; Г) Оформление отчета. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ВБАГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	9	4																										
105	При визуализации результатов исследования важно избегать _____, чтобы не исказить реальную картину.	манипуляций	Задание открытого типа на дополнение	9	4																										
106	Опишите основные требования к стилю оформления отчета по результатам социологического исследования.	Стиль оформления должен быть единообразным, профессиональным, лаконичным и соответствовать целевой аудитории. Необходи-	Задание открытого типа с развернутым ответом		4																										

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
		димо использовать четкий и понятный язык, избегать сленга и жаргонизмов. Все графические материалы должны быть высокого качества и легко читаемы.			
107	В исследовании приняли участие 300 человек. 60% из них ответили "Да" на поставленный вопрос. Сколько человек ответили "Да"? Ответ запишите с точностью до целого числа.	180	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	9	4
108	Определите тип диаграммы, который лучше всего подходит для отображения динамики изменения показателя во времени: А) Круговая диаграмма Б) Столбчатая диаграмма В) График Выбор ответа обоснуйте.	В. График. Графики предназначены для наглядного отображения тенденций изменения данных во времени, что позволяет увидеть динамику и закономерности. Круговая диаграмма показывает структуру, а столбчатая - сравнение величин в конкретный момент.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	9	4
109	Какие три элемента следует учитывать при выборе цветовой палитры для визуализации данных в отчете? А) Соответствие фирменному стилю, ассоциации с данными, доступность для людей с нарушениями цветового восприятия Б) Личные предпочтения исследователя, мода, наличие бесплатных шаблонов В) Соответствие тематике исследования Г) Доступность в программном обеспечении. Выбор ответов обоснуйте	А. В, Г. Цвета должны быть согласованы с брендом, вызывать нужные ассоциации и быть различимыми для всех пользователей. Соответствие тематике исследования означает правильный выбор оформления. Например, экология ассоциируется с зеленым цветом, если исследование, связано с интеллектуальной деятельностью, то в графическом оформлении желательно использовать синий цвет.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	9	4
110	Приведите пример конкретной рекомендации по улучшению визуализации результатов социологического исследования и объясните, как ее применение может повысить качество отчета.	Использовать минималистичный дизайн графиков и диаграмм. Перегруженные графики могут отвлекать внимание и затруднять восприятие информации. Минималистичный дизайн, с использованием четких линий, легко читаемых шрифтов	Задание открытого типа с развернутым ответом	9	4

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр												
		и ограниченного количества цветов, позволяет акцентировать внимание на ключевых данных и сделать визуализацию более понятной и эффективной.															
111	Ниже перечислены тенденции развития социологии. Выберите которая является основной в развитии современной социологии: А) Возврат к классическим теориям Б) Усиление междисциплинарности В) Сокращение эмпирических исследований Г) Доминирование марксистской парадигмы	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	10	4												
112	Выберите три фактора, которые влияют на будущее социологии? А) Глобализация Б) Развитие информационных технологий В) Усиление роли государства в науке Г) Рост религиозности населения Д) Увеличение численности населения Земли Е) Появление новых философских течений	А, Б, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	10	4												
113	Установите правильное соответствие между направлением социологии и его характеристикой: <table><tr><th>Направление в социологии</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А) Феминистская социология Б) Экономическая социология В) Политическая социология Г) Социология культуры</td><td>1. Изучает взаимосвязь власти, государства и общества. 2. Исследует влияние гендера на социальные процессы. 3. Анализирует влияние экономических факторов на социальную жизнь. 4. Рассматривает роль ценностей и норм в обществе.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под	Направление в социологии	Характеристика	А) Феминистская социология Б) Экономическая социология В) Политическая социология Г) Социология культуры	1. Изучает взаимосвязь власти, государства и общества. 2. Исследует влияние гендера на социальные процессы. 3. Анализирует влияние экономических факторов на социальную жизнь. 4. Рассматривает роль ценностей и норм в обществе.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	1	4	Задание закрытого типа на установление соответствия	10	4
Направление в социологии	Характеристика																
А) Феминистская социология Б) Экономическая социология В) Политическая социология Г) Социология культуры	1. Изучает взаимосвязь власти, государства и общества. 2. Исследует влияние гендера на социальные процессы. 3. Анализирует влияние экономических факторов на социальную жизнь. 4. Рассматривает роль ценностей и норм в обществе.																
А	Б	В	Г														
2	3	1	4														

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр								
	соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г								
А	Б	В	Г										
114	Установите правильную последовательность этапов социологического исследования: А) Сбор данных Б) Анализ данных В) Формулировка гипотезы Г) Определение проблемы Д) Представление результатов Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	ГВАБД	Задание закрытого типа на установление последовательности	10	4								
115	Дополните фразу: Современная социология все больше ориентируется на использование _____ методов исследования.	Качественных	Задание открытого типа на дополнение	10	4								
116	Дайте развернутое описание основных вызовов , стоящие перед социологией в XXI веке?	Глобализация, цифровизация, социальное неравенство, экологические проблемы, демографические изменения. Необходимость разработки новых теоретических и методологических подходов для изучения этих процессов. Возросшая сложность социальных взаимодействий. Обеспечение актуальности и практической значимости социологических исследований.	Задание открытого типа с развернутым ответом	10	4								
117	Прочитайте текст задачи и решите ее. В ходе социологического опроса 65% респондентов заявили, что важным фактором их социальной мобильности стало образование. Если в выборке было 300 человек, то сколько человек указали образование как важный фактор? Ответ запишите с точностью до целого числа.	195	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	10	4								
118	Выберите из предложенных ниже подходов, который наиболее перспективен для изучения социальных изменений? А) Структурный функционализм Б) Марксизм В) Символический интеракционизм Г) Теория модернизации. Обоснуйте свой выбор.	Г. Теория модернизации рассматривает социальные изменения как закономерный процесс перехода от традиционного общества к современному, учитывая различные факторы развития и их взаимосвязь.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	10	4								

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	семестр
119	Ниже приведен список возможных направлений в социологии. Выберите три направления, которые будут наиболее востребованы: А) Социология труда Б) Социология медицины В) Социология города Г) Социология науки Д) Социология девиантности Е) Социология моды Обоснуйте свой выбор.	АБВ. Социология труда важна в связи с автоматизацией и изменениями в сфере занятости. Социология медицины необходима для анализа проблем здравоохранения и старения населения. Социология города актуальна в связи с ростом урбанизации и проблемами городской среды.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	10	4
120	Дайте развернутую характеристику возможного влияния развития искусственного на социологические исследования и практику?	Искусственный интеллект может автоматизировать сбор и анализ данных, улучшить прогнозирование социальных тенденций, помочь в моделировании социальных процессов. Однако, также возникают этические вопросы, связанные с конфиденциальностью данных и возможностью предвзятости алгоритмов. Социологам потребуется развивать навыки работы с ИИ и учитывать его влияние на социальную реальность.	Задание открытого типа с развернутым ответом	10	4

Б1.О.01.07 Экономика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Фундаментальная проблема, с которой сталкиваются все экономические системы, заключается в следующем А) Низком уровне технологического развития. Б) Ограниченности ресурсов для удовлетворения безграничных потребностей. В) Неравномерном распределении доходов. Г) Чрезмерном вмешательстве государства.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К основным методам экономической теории, согласно пособию, относятся А) Метод научной абстракции. Б) Анализ и синтез. В) Исторический метод. Г) Экспериментальный метод в лабораторных условиях. Д) Индукция и дедукция. Е) Метод социологического опроса.	А)Б)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1	2
3.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Если экономист строит упрощенную модель рынка, отвлекаясь от второстепенных деталей, он в первую очередь использует метод А) Экономико-математического моделирования. Б) Научной абстракции. В) Системного анализа. Г) Графического изображения.	Б) Обоснование: Метод научной абстракции предполагает выделение главных, существенных сторон экономического явления и отвлечение от всего второстепенного, случайного. Построение упрощенной модели — прямой пример его применения.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	2

4.	Установите правильное соответствие между видом экономического анализа и его характеристикой. <table><tr><th>Вид анализа :</th><th>Характеристика:</th></tr><tr><td>1. Позитивный анализ</td><td>А) Дает оценку экономическим явлениям с точки зрения "что должно быть".</td></tr><tr><td>2. Нормативный анализ</td><td>Б) Изучает экономические явления такими, как они есть, без оценочных суждений.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Вид анализа :	Характеристика:	1. Позитивный анализ	А) Дает оценку экономическим явлениям с точки зрения "что должно быть".	2. Нормативный анализ	Б) Изучает экономические явления такими, как они есть, без оценочных суждений.	А)	Б)			<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А)	Б)	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	2
Вид анализа :	Характеристика:																		
1. Позитивный анализ	А) Дает оценку экономическим явлениям с точки зрения "что должно быть".																		
2. Нормативный анализ	Б) Изучает экономические явления такими, как они есть, без оценочных суждений.																		
А)	Б)																		
А)	Б)																		
2	1																		
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Раздел экономической теории, изучающий поведение отдельных экономических субъектов (домохозяйств, фирм) и их взаимодействие на отдельных рынках, называется _____.	микроэкономика	Задание открытого типа на дополнение	1	2														
6.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Страна производит только два товара: роботы и пшеницу. Кривая производственных возможностей показывает, что для увеличения производства роботов с 0 до 1 единицы необходимо отказаться от 5 тонн пшеницы. Рассчитайте альтернативные издержки производства первого робота. Ответ запишите с точностью до целого числа.	Альтернативные издержки производства дополнительной единицы товара — это количество другого товара, от которого необходимо отказаться. В условии указано, что для производства 1 робота (увеличение с 0 до 1) нужно отказаться от 5 тонн пшеницы. Ответ: 5	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	2														
7.	Установите правильную последовательность этапов применения индуктивного метода в экономике: А) Формулирование общего вывода или теоретического положения. Б) Наблюдение за экономическими фактами и процессами. В) Анализ и систематизация собранных фактов, выявление устойчивых связей. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	Б)-1 В)-2 А)-3	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	2														

8.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных положений характеризуют экономическую теорию как науку А) Имеет свой предмет исследования — экономические отношения. Б) Опирается на систему категорий и понятий. В) Дает готовые рецепты для решения любой хозяйственной проблемы. Г) Использует специфические методы познания.	А)Б)Г) Обоснование: Положения А, Б и Г являются классическими признаками научной дисциплины. Экономическая теория (А) изучает системы экономических отношений, (Б) оперирует такими категориями, как "стоимость", "рынок", "капитал", и (Г) использует методы абстракции, анализа, синтеза и др. Положение В неверно, так как экономическая теория объясняет закономерности, но не дает универсальных рецептов из-за изменчивости условий.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1	2
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, в чем заключается различие между производительными силами и производственными отношениями в структуре экономической системы. Приведите по одному примеру каждого элемента.	Ответ: Производительные силы — это совокупность средств производства и людей, обладающих знаниями и навыками для их использования (факторы производства). Пример: станок с ЧПУ и квалифицированный рабочий-станочник. Производственные отношения — это связи между людьми, возникающие в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ. Пример: отношения найма между владельцем фабрики и работниками или договор поставки между фирмами. Они образуют экономический базис общества.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	2
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если экономическое исследование начинается с формирования гипотезы, которая затем проверяется на конкретных фактах, такой подход иллюстрирует метод А) Индукции. Б) Анализа. В) Дедукции. Г) Исторического сравнения.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если цена товара растет, а все прочие условия остаются неизменными, то согласно закону спроса А) Величина спроса увеличивается. Б) Величина предложения уменьшается. В) Величина спроса уменьшается. Г) Спрос увеличивается.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	2

12.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К неценовым факторам предложения, смещающим всю кривую предложения, относятся А) Изменение технологии производства. Б) Рост числа покупателей на рынке. В) Увеличение цен на ресурсы. Г) Изменение цены данного товара. Д) Введение новых налогов на производителей.	А)В)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	2
13.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. На рынке автомобилей произошло одновременное снижение цен на сталь (основной материал) и увеличение доходов населения. Как это повлияет на равновесную цену и объем продаж автомобилей А) Цена вырастет, объем не изменится. Б) Цена упадет, объем вырастет. В) Цена не изменится, объем вырастет. Г) Изменение цены неопределенно, объем вырастет.	Г) Обоснование: Снижение цен на сталь сокращает издержки производителей, что увеличивает предложение автомобилей (кривая предложения сдвигается вправо). Рост доходов населения увеличивает спрос на автомобили (кривая спроса сдвигается вправо). Оба сдвига однозначно приводят к росту равновесного объема. Однако влияние на цену противоречиво: рост предложения снижает цену, а рост спроса повышает ее. Итоговое изменение цены зависит от величины сдвигов и не может быть определено без дополнительных данных.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	2

14.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением. <table><tr><th>Понятие:</th><th>Определение:</th></tr><tr><td>1. Спрос</td><td>А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.</td></tr><tr><td>2. Величина спроса</td><td>Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.</td></tr><tr><td>3. Предложение</td><td>В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.</td></tr><tr><td>4. Величина предложения</td><td>Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие:	Определение:	1. Спрос	А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.	2. Величина спроса	Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.	3. Предложение	В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.	4. Величина предложения	Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.	А)	Б)	В)	Г)					<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А)	Б)	В)	4	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2
	Понятие:	Определение:																											
	1. Спрос	А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.																											
	2. Величина спроса	Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.																											
	3. Предложение	В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.																											
4. Величина предложения	Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.																												
А)	Б)	В)	Г)																										
А)	Б)	В)																											
4	2	1																											
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Товар, рост цены на который приводит к увеличению спроса на другой товар, называется _____.	товаром-заменителем (или субститутотом)	Задание открытого типа на дополнение	2	2																								
16.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Функция спроса на товар задана уравнением $Q_d = 40 - 2P$, а функция предложения $Q_s = 10 + P$, где Q — количество товара в штуках, P — цена в рублях. Определите равновесную цену на рынке (при равенстве $Q_d = Q_s$) Ответ запишите с точностью до целого числа.	10	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	2																								

17.	Установите правильную последовательность событий на рынке при возникновении устойчивого избытка товара (излишка): А) Снижение рыночной цены. Б) Рост величины спроса и сокращение величины предложения. В) Возникновение избытка предложения над спросом. Г) Возврат к состоянию рыночного равновесия. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	В)А)Б)Г)	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	2
18.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных ситуаций приведут к сдвигу кривой спроса на мороженое вправо А) Сильная жара в летние месяцы. Б) Снижение цен на мороженое. В) Рост доходов населения (мороженое — нормальный товар). Г) Увеличение цен на сироп — популярную добавку к мороженому. Д) Улучшение технологии производства мороженого.	А)В) Обоснование: Сдвиг кривой спроса вправо означает рост спроса при каждой возможной цене. Это вызывают неценовые факторы спроса. (А) Жара увеличивает желание потребителей купить мороженое. (В) Для нормального товара рост доходов увеличивает спрос. (Б) Изменение цены самого мороженого приводит к движению <i>вдоль</i> кривой спроса, а не к ее сдвигу. (Г) Рост цены дополняющего товара (сиропа) снизит спрос на мороженое (сдвиг влево). (Д) Улучшение технологии влияет на предложение, а не на спрос.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	2	2

19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните понятие "эластичность спроса по цене". Что означает спрос, являющийся неэластичным по цене ($E_d < 1$). Приведите пример товара с неэластичным спросом и поясните, почему для него характерна такая реакция покупателей на изменение цены.	Ответ: Эластичность спроса по цене (E_d) — это степень чувствительности величины спроса на товар к изменению его цены. Она измеряется как процентное изменение величины спроса, деленное на процентное изменение цены. Неэластичный спрос ($E_d < 1$) означает, что процентное изменение величины спроса меньше, чем процентное изменение цены. Покупатели слабо реагируют на изменение цены. Пример: Соль или жизненно необходимые лекарства. Причина: это товары первой необходимости, у которых мало или нет близких заменителей, а их доля в бюджете потребителя невелика. Даже при значительном росте цены потребители не могут резко сократить их потребление.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	2
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Положение, при котором объем спроса равен объему предложения, называется А) Рыночной конъюнктурой. Б) Рыночным равновесием. В) Точкой насыщения рынка. Г) Паритетом цен.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	2
21.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Личный бюджет — это инструмент, который представляет собой план, отражающий движение А) только денежных доходов. Б) денежных доходов и расходов за определенный период. В) только денежных расходов. Г) денежных, материальных и нематериальных активов.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К SMART-критериям постановки финансовых целей относятся цели, которые являются А) Конкретными. Б) Абстрактными. В) Измеримыми. Г) Достижимыми. Д) Ограниченными по времени.	А)В)Г)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	2

23.	Установите правильное соответствие между видом дохода и его характеристикой.																		
	<table><tr><th>Вид дохода:</th><th>Характеристика:</th></tr><tr><td>А) Активный доход</td><td>1) Поступления, напрямую не связанные с регулярной трудовой деятельностью (например, продажа имущества, выигрыш).</td></tr><tr><td>Б) Пассивный доход</td><td>2) Поступления, требующие прямых и постоянных усилий (зарплата, доход от бизнеса).</td></tr><tr><td>В) Разовый доход</td><td>3) Поступления, не требующие регулярных активных усилий (арендная плата, дивиденды).</td></tr></table>	Вид дохода:	Характеристика:	А) Активный доход	1) Поступления, напрямую не связанные с регулярной трудовой деятельностью (например, продажа имущества, выигрыш).	Б) Пассивный доход	2) Поступления, требующие прямых и постоянных усилий (зарплата, доход от бизнеса).	В) Разовый доход	3) Поступления, не требующие регулярных активных усилий (арендная плата, дивиденды).	<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А)	Б)	В)	2	3	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	2
	Вид дохода:	Характеристика:																	
	А) Активный доход	1) Поступления, напрямую не связанные с регулярной трудовой деятельностью (например, продажа имущества, выигрыш).																	
Б) Пассивный доход	2) Поступления, требующие прямых и постоянных усилий (зарплата, доход от бизнеса).																		
В) Разовый доход	3) Поступления, не требующие регулярных активных усилий (арендная плата, дивиденды).																		
А)	Б)	В)																	
2	3	1																	
Ответ запишите в формате:																			
<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А)	Б)	В)																
А)	Б)	В)																	

24.	Установите правильную последовательность этапов управления личным бюджетом как процесса. А) Анализ исполнения бюджета и корректировка планов. Б) Учет фактических доходов и расходов. В) Постановка финансовых целей. Г) Планирование доходов и расходов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	В)-1Г)-2 Б)-3 А)-4	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	2

25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Финансовая __ — это резерв денежных средств, предназначенный для покрытия непредвиденных расходов и обеспечения финансовой устойчивости в случае потери основного источника дохода.	подушка безопасности	Задание открытого типа на дополнение	3	2

26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите суть метода планирования бюджета «50/30/20» и укажите, на какие категории распределяются средства.	Метод «50/30/20» предполагает распределение чистого дохода после уплаты налогов на три основные категории: 50% — на обязательные нужды (жилье, коммуналка, питание, базовые услуги), 30% — на желания (развлечения, хобби, необязательные покупки) и 20% — на сбережения и инвестиции или погашение долгов.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	2
27.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Семья после уплаты налогов имеет ежемесячный доход в размере 100 000 рублей. Они решили следовать правилу «50/30/20». Рассчитайте, какая сумма в рублях по этому правилу должна быть направлена на сбережения и инвестиции. Ответ запишите с точностью до целого числа.	20000	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	2
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных расходов с наибольшей вероятностью можно отнести к переменным обязательным: А) Плата за ипотеку. Б) Оплата услуг фитнес-клуба. В) Покупка продуктов питания. Г) Поездка в отпуск.	Ответ: В) Обоснование: Продукты питания — это обязательная статья расходов, так как она необходима для жизнеобеспечения. При этом сумма расходов может варьироваться (переменная) в зависимости от выбора продуктов, сезона, цен, что отличает ее от постоянного фиксированного платежа, такого как ипотека (А). Фитнес-клуб (Б) и отпуск (Г) являются необязательными расходами.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	2

29.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных инструментов являются автоматизированными средствами для учета личного бюджета: А) Блокнот и ручка. Б) Мобильное приложение (например, CoinKeeper, Monefy). В) Таблицы Excel или Google Таблицы с предустановленными формулами. Г) Ментальный подсчет в уме.	Ответ: Б)В) Обоснование: Мобильные приложения (Б) специально разработаны для автоматического учета, категоризации и анализа трат. Таблицы Excel или Google Таблицы (В) с использованием формул также относятся к автоматизированным инструментам, так как позволяют автоматически суммировать, вычислять и визуализировать данные. Блокнот (А) и ментальный подсчет (Г) — ручные, неавтоматизированные методы.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	2
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Основным признаком эффективности личного бюджета является А) Максимальное количество совершенных покупок. Б) Отсутствие любых долговых обязательств. В) Систематическое достижение поставленных финансовых целей, рост чистых активов и снижение уровня финансового стресса. Г) Полное отсутствие необязательных (переменных) расходов.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Рыночная структура, характеризующаяся наличием одного продавца уникального товара без близких заменителей и высокими барьерами для входа на рынок, называется А) Олигополия. Б) Совершенная конкуренция. В) Монополистическая конкуренция. В) Монополия.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	2

32.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К основным признакам рынка совершенной конкуренции, согласно учебному пособию, относятся А) Однородность (стандартизированность) продукта. Б) Наличие неценовой конкуренции (реклама, бренды). В) Большое количество продавцов и покупателей. Г) Полную информированность участников рынка. Д) Контроль отдельного продавца над рыночной ценой..	А)В)Г)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4	2																		
33.	Установите правильное соответствие между видом рыночной структуры и его ключевой характеристикой. <table><tr><th>Вид структуры:</th><th>Характеристика:</th></tr><tr><td>А) Монополия</td><td>1) Рынок множества фирм, продающих дифференцированные продукты с относительно свободным входом и выходом.</td></tr><tr><td>Б) Олигополия</td><td>2) Рынок, на котором господствует одна фирма, производящая уникальный продукт.</td></tr><tr><td>В) Монополистическая конкуренция</td><td>3) Рынок нескольких крупных фирм, продукция которых может быть как однородной, так и дифференцированной</td></tr></table> Ответ запишите в формате: <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид структуры:	Характеристика:	А) Монополия	1) Рынок множества фирм, продающих дифференцированные продукты с относительно свободным входом и выходом.	Б) Олигополия	2) Рынок, на котором господствует одна фирма, производящая уникальный продукт.	В) Монополистическая конкуренция	3) Рынок нескольких крупных фирм, продукция которых может быть как однородной, так и дифференцированной	А)	Б)	В)				<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А)	Б)	2	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	2
Вид структуры:	Характеристика:																						
А) Монополия	1) Рынок множества фирм, продающих дифференцированные продукты с относительно свободным входом и выходом.																						
Б) Олигополия	2) Рынок, на котором господствует одна фирма, производящая уникальный продукт.																						
В) Монополистическая конкуренция	3) Рынок нескольких крупных фирм, продукция которых может быть как однородной, так и дифференцированной																						
А)	Б)	В)																					
А)	Б)																						
2	3																						

34.	Установите правильную последовательность типов рыночных структур по возрастанию степени концентрации рынка (от наименьшей к наибольшей). А) Монополия. Б) Олигополия. В) Монополистическая конкуренция. Г) Совершенная конкуренция. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого.	Г)-1 В)-2 Б)-3 А)-4	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	2
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Ситуация на рынке, при которой небольшое количество крупных фирм контролирует производство и сбыт основной массы продукции, называется ____.	олигополия	Задание открытого типа на дополнение	4	2
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите основные черты рынка монополистической конкуренции, указав не менее трех ключевых признаков.	Рынок монополистической конкуренции характеризуется следующими признаками: наличие множества продавцов и покупателей; дифференциация продукта (товары схожи, но не идентичны, отличаются качеством, брендом, дизайном); относительно свободные вход на рынок и выход из него; наличие неценовой конкуренции (реклама, сервис, качество). Фирмы обладают ограниченной степенью контроля над ценой.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	2
37.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Предположим, в условиях монополии функция спроса на продукт задана как $Q_d = 100 - 2P$, а функция общих издержек $(TC) = 20Q$, где Q — объем выпуска, P — цена. Для упрощения расчета монопольной прибыли допустим, что монополист стремится максимизировать выручку (TR) при заданном спросе, а не прибыль. Рассчитайте общую выручку (TR) монополиста, если он установит цену (P), равную 30 денежным единицам.	Решение: 1. При $P = 30$, $Q_d = 100 - 2 \cdot 30 = 100 - 60 = 40$ единиц. 2. Общая выручка $TR = P \cdot Q = 30 \cdot 40 = 1200$. Ответ: 1200	Задание комбинированного типа: практико-ориентированное задания	4	2

38.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какая из перечисленных характеристик в наибольшей степени отличает олигополию от совершенной конкуренции А) Наличие большого числа покупателей. Б) Однородность производимой продукции. В) Взаимозависимость фирм при принятии решений о цене и объеме выпуска. Г) Свободный вход и выход фирм на рынок.	Ответ: В) Обоснование: Ключевая особенность олигополии — взаимозависимость и стратегическое поведение нескольких крупных фирм, которые вынуждены учитывать реакцию конкурентов при изменении цены или объема выпуска. В условиях совершенной конкуренции (А, Б, Г) ни одна фирма не может влиять на рыночную цену, и решения принимаются независимо.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	4	2
39.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных ситуаций или отраслей, согласно экономической теории, могут служить примерами монополии или близких к ней структур А) Розничная торговля продуктами питания в большом городе. Б) Деятельность единственной в регионе компании по передаче и распределению электроэнергии (естественная монополия). В) Рынок парикмахерских услуг. Г) Производство и поставка питьевой воды через централизованную систему водоснабжения города.	Ответ: Б)Г) Обоснование: Отрасли Б и Г классифицируются как естественные монополии. Их существование одной фирмы экономически более эффективно из-за огромных постоянных издержек, эффекта масштаба и нецелесообразности дублирования инфраструктуры (сетей). Пример А — монополистическая конкуренция, пример В — монополистическая конкуренция или малый бизнес.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	4	2
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Форма конкуренции, при которой производители борются за потребителя не путем снижения цен, а через улучшение качества, сервиса, рекламу и индивидуализацию товара, характерна преимущественно для рынка А) Совершенной конкуренции. Б) Монополии. В) Монополистической конкуренции. Д) Олигополии (в некоторых случаях также присуща).	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	2

41.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Фаза экономического цикла, характеризующаяся низшей точкой спада, максимальным уровнем безработицы и минимальной деловой активностью, называется А) Пик (бум). Б) Оживление (экспансия). В) Спад (рецессия, кризис). Г) Дно (депрессия).	Г)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	2
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К социально-экономическим последствиям высокой инфляции, согласно учебному пособию, относят А) Перераспределение доходов в пользу должников. Б) Снижение реальной стоимости сбережений. В) Усиление планирования долгосрочных инвестиций. Г) Падение реальных доходов населения с фиксированными номинальными доходами. Д) Возникновение «инфляционного налога».	Б)Г)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	2

43.	Установите правильное соответствие между видом безработицы и его определением. <table><tr><th>Вид безработицы:</th><th>Определение:</th></tr><tr><td>А) Структурная</td><td>1) Безработица, вызванная несовпадением структуры спроса и предложения на рабочую силу по профессиям, отраслям, регионам.</td></tr><tr><td>Б) Фрикционная</td><td>2) Безработица, связанная с добровольным поиском работником нового места работы для улучшения условий труда.</td></tr><tr><td>В) Циклическая</td><td>3) Безработица, возникающая в периоды спада производства и снижения совокупного спроса в экономике.</td></tr></table> Ответ запишите в формате: <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид безработицы:	Определение:	А) Структурная	1) Безработица, вызванная несовпадением структуры спроса и предложения на рабочую силу по профессиям, отраслям, регионам.	Б) Фрикционная	2) Безработица, связанная с добровольным поиском работником нового места работы для улучшения условий труда.	В) Циклическая	3) Безработица, возникающая в периоды спада производства и снижения совокупного спроса в экономике.	А)	Б)	В)							
	Вид безработицы:	Определение:																	
	А) Структурная	1) Безработица, вызванная несовпадением структуры спроса и предложения на рабочую силу по профессиям, отраслям, регионам.																	
	Б) Фрикционная	2) Безработица, связанная с добровольным поиском работником нового места работы для улучшения условий труда.																	
В) Циклическая	3) Безработица, возникающая в периоды спада производства и снижения совокупного спроса в экономике.																		
А)	Б)	В)																	
		<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А)	Б)	В)	1	2	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	2								
	А)	Б)	В)																
1	2	3																	
44.	Установите правильную последовательность фаз классического экономического цикла, начиная с фазы подъема. А) Дно (депрессия). Б) Пик (бум). В) Оживление (экспансия). Г) Спад (рецессия, кризис). Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого.	В)-1 Б)-2 Г)-3 А)-4	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	2														

45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Безработица, которая существует в экономике в периоды ее нормального функционирования и складывается из фрикционной и структурной, называется ___ безработицей.	естественной (или естественный уровень)	Задание открытого типа на дополнение	5	2
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите основные различия между инфляцией спроса и инфляцией издержек (инфляцией предложения), указав не менее двух ключевых причин возникновения каждого вида.	Инфляция спроса возникает, когда совокупный спрос в экономике превышает совокупное предложение («слишком много денег охотится за слишком малым количеством товаров»). Основные причины: рост денежной массы, увеличение государственных расходов, рост потребительских расходов. Инфляция издержек (предложения) возникает из-за роста производственных затрат, что ведет к сокращению совокупного предложения и росту цен. Основные причины: повышение цен на сырье и энергоносители, рост заработной платы, опережающий рост производительности труда, увеличение налогового бремени на бизнес.	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	2
47.	Прочитайте текст задачи и решите ее. В стране А численность трудоспособного населения составляет 50 млн человек. Количество занятых — 42 млн человек. Количество фрикционных безработных — 1 млн человек, структурных — 1.5 млн человек, циклических — 0.5 млн человек. Рассчитайте уровень фактической безработицы в стране (в процентах, с точностью до одного знака после запятой).	Решение: 1. Общая численность безработных = 1.0 + 1.5 + 0.5 = 3.0 млн человек. 2. Численность рабочей силы (экономически активное население) = Занятые + Безработные = 42 + 3 = 45 млн человек. 3. Уровень безработицы = (Безработные / Рабочая сила) * 100% = (3 / 45) * 100% = 6.666...% ≈ 6.7%. Ответ: 6.7	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	5	2

48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Политика, которая в краткосрочной перспективе может способствовать снижению уровня циклической безработицы, но рискует вызвать ускорение инфляции, — это А) Сокращение государственных расходов и повышение налогов. Б) Проведение жесткой денежно-кредитной политики (повышение ключевой ставки). В) Стимулирование совокупного спроса через увеличение бюджетного дефицита. Г) Снижение минимального размера оплаты труда.	Ответ: В) Обоснование: Стимулирование совокупного спроса (вариант В) через рост государственных расходов или снижение налогов увеличивает дефицит бюджета, но создает новые рабочие места и сокращает циклическую безработицу в период спада. Однако, согласно кривой Филлипса, сокращение безработицы ниже естественного уровня в краткосрочном периоде ведет к росту инфляции. Остальные варианты (А, Б) являются сдерживающей политикой и могут усугубить безработицу, а вариант (Г) имеет неоднозначные социальные последствия.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	5	2
49.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных мер государственной экономической политики в первую очередь направлены на борьбу с инфляцией, а не со спадом производства А) Снижение ключевой процентной ставки Центральным банком. Б) Увеличение нормы обязательных резервов для коммерческих банков. В) Сокращение дефицита государственного бюджета. Г) Программы общественных работ для создания новых рабочих мест.	Ответ: Б)В) Обоснование: Варианты Б (увеличение нормы резервов) и В (сокращение бюджетного дефицита) являются элементами сдерживающей (рестриктивной) политики, направленной на сокращение денежной массы и совокупного спроса для снижения инфляции. Вариант А — стимулирующая мера для борьбы со спадом и безработицей. Вариант Г — также антикризисная мера для стимулирования занятости в период рецессии.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	5	2
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Экономическая ситуация, сочетающая стагнацию (застой производства) с высокой инфляцией, называется А) Дефляция. Б) Стагфляция. В) Рецессия. Д) Гиперинфляция.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	2

Б1.О.01.07 Экономика

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Фундаментальная проблема, с которой сталкиваются все экономические системы, заключается в следующем А) Низком уровне технологического развития. Б) Ограниченности ресурсов для удовлетворения безграничных потребностей. В) Неравномерном распределении доходов. Г) Чрезмерном вмешательстве государства.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К основным методам экономической теории, согласно пособию, относятся А) Метод научной абстракции. Б) Анализ и синтез. В) Исторический метод. Г) Экспериментальный метод в лабораторных условиях. Д) Индукция и дедукция. Е) Метод социологического опроса.	А)Б)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1	2
3.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Если экономист строит упрощенную модель рынка, отвлекаясь от второстепенных деталей, он в первую очередь использует метод А) Экономико-математического моделирования. Б) Научной абстракции. В) Системного анализа. Г) Графического изображения.	Б) Обоснование: Метод научной абстракции предполагает выделение главных, существенных сторон экономического явления и отвлечение от всего второстепенного, случайного. Построение упрощенной модели — прямой пример его применения.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр										
4.	Установите правильное соответствие между видом экономического анализа и его характеристикой. <table><tr><td>Вид анализа :</td><td>Характеристика:</td></tr><tr><td>1. Позитивный анализ</td><td>А) Дает оценку экономическим явлениям с точки зрения "что должно быть".</td></tr><tr><td>2. Нормативный анализ</td><td>Б) Изучает экономические явления такими, как они есть, без оценочных суждений.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А) Б)	Вид анализа :	Характеристика:	1. Позитивный анализ	А) Дает оценку экономическим явлениям с точки зрения "что должно быть".	2. Нормативный анализ	Б) Изучает экономические явления такими, как они есть, без оценочных суждений.	<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А)	Б)	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	2
Вид анализа :	Характеристика:														
1. Позитивный анализ	А) Дает оценку экономическим явлениям с точки зрения "что должно быть".														
2. Нормативный анализ	Б) Изучает экономические явления такими, как они есть, без оценочных суждений.														
А)	Б)														
2	1														
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Раздел экономической теории, изучающий поведение отдельных экономических субъектов (домохозяйств, фирм) и их взаимодействие на отдельных рынках, называется _____.	микроэкономика	Задание открытого типа на дополнение	1	2										
6.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Страна производит только два товара: роботы и пшеницу. Кривая производственных возможностей показывает, что для увеличения производства роботов с 0 до 1 единицы необходимо отказаться от 5 тонн пшеницы. Рассчитайте альтернативные издержки производства первого робота. Ответ запишите с точностью до целого числа.	Альтернативные издержки производства дополнительной единицы товара — это количество другого товара, от которого необходимо отказаться. В условии указано, что для производства 1 робота (увеличение с 0 до 1) нужно отказаться от 5 тонн пшеницы. Ответ: 5	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	2										
7.	Установите правильную последовательность этапов применения индуктивного метода в экономике: А) Формулирование общего вывода или теоретического положения. Б) Наблюдение за экономическими фактами и процессами. В) Анализ и систематизация собранных фактов, выявление устойчивых связей. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	Б)-1 В)-2 А)-3	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	2										

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
8.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных положений характеризуют экономическую теорию как науку А) Имеет свой предмет исследования — экономические отношения. Б) Опирается на систему категорий и понятий. В) Дает готовые рецепты для решения любой хозяйственной проблемы. Г) Использует специфические методы познания.	А)Б)Г) Обоснование: Положения А, Б и Г являются классическими признаками научной дисциплины. Экономическая теория (А) изучает системы экономических отношений, (Б) оперирует такими категориями, как "стоимость", "рынок", "капитал", и (Г) использует методы абстракции, анализа, синтеза и др. Положение В неверно, так как экономическая теория объясняет закономерности, но не дает универсальных рецептов из-за изменчивости условий.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1	2
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, в чем заключается различие между производительными силами и производственными отношениями в структуре экономической системы. Приведите по одному примеру каждого элемента.	Ответ: Производительные силы — это совокупность средств производства и людей, обладающих знаниями и навыками для их использования (факторы производства). Пример: станок с ЧПУ и квалифицированный рабочий-станочник. Производственные отношения — это связи между людьми, возникающие в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ. Пример: отношения найма между владельцем фабрики и работниками или договор поставки между фирмами. Они образуют экономический базис общества.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если экономическое исследование начинается с формирования гипотезы, которая затем проверяется на конкретных фактах, такой подход иллюстрирует метод А) Индукции. Б) Анализа. В) Дедукции. Г) Исторического сравнения.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если цена товара растет, а все прочие условия остаются неизменными, то согласно закону спроса А) Величина спроса увеличивается. Б) Величина предложения уменьшается. В) Величина спроса уменьшается. Г) Спрос увеличивается.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	2
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К неценовым факторам предложения, сдвигающим всю кривую предложения, относятся А) Изменение технологии производства. Б) Рост числа покупателей на рынке. В) Увеличение цен на ресурсы. Г) Изменение цены данного товара. Д) Введение новых налогов на производителей.	А)В)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	2
13.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. На рынке автомобилей произошло одновременное снижение цен на сталь (основной материал) и увеличение доходов населения. Как это повлияет на равновесную цену и объем продаж автомобилей А) Цена вырастет, объем не изменится. Б) Цена упадет, объем вырастет. В) Цена не изменится, объем вырастет. Г) Изменение цены неопределенно, объем вырастет.	Г) Обоснование: Снижение цен на сталь сокращает издержки производителей, что увеличивает предложение автомобилей (кривая предложения сдвигается вправо). Рост доходов населения увеличивает спрос на автомобили (кривая спроса сдвигается вправо). Оба сдвига однозначно приводят к росту равновесного объема. Однако влияние на цену противоречиво: рост предложения снижает цену, а рост спроса повышает ее. Итоговое изменение цены зависит от величины сдвигов и не может быть определено без дополнительных данных.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр																
14.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением. <table><tr><td>Понятие:</td><td>Определение:</td></tr><tr><td>1. Спрос</td><td>А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.</td></tr><tr><td>2. Величина спроса</td><td>Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.</td></tr><tr><td>3. Предложение</td><td>В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.</td></tr><tr><td>4. Величина предложения</td><td>Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А) Б) В) Г)	Понятие:	Определение:	1. Спрос	А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.	2. Величина спроса	Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.	3. Предложение	В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.	4. Величина предложения	Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.	<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А)	Б)	В)	4	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2
Понятие:	Определение:																				
1. Спрос	А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.																				
2. Величина спроса	Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.																				
3. Предложение	В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.																				
4. Величина предложения	Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.																				
А)	Б)	В)																			
4	2	1																			
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Товар, рост цены на который приводит к увеличению спроса на другой товар, называется _____.	товаром-заменителем (или субститутотом)	Задание открытого типа на дополнение	2	2																
16.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Функция спроса на товар задана уравнением $Q_d = 40 - 2P$, а функция предложения $Q_s = 10 + P$, где Q — количество товара в штуках, P — цена в рублях. Определите равновесную цену на рынке (при равенстве $Q_d = Q_s$) Ответ запишите с точностью до целого числа.	10	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	2																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
17.	Установите правильную последовательность событий на рынке при возникновении устойчивого избытка товара (излишка): А) Снижение рыночной цены. Б) Рост величины спроса и сокращение величины предложения. В) Возникновение избытка предложения над спросом. Г) Возврат к состоянию рыночного равновесия. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	В)А)Б)Г)	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	2
18.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных ситуаций приведут к сдвигу кривой спроса на мороженое вправо А) Сильная жара в летние месяцы. Б) Снижение цен на мороженое. В) Рост доходов населения (мороженое — нормальный товар). Г) Увеличение цен на сироп — популярную добавку к мороженому. Д) Улучшение технологии производства мороженого.	А)В) Обоснование: Сдвиг кривой спроса вправо означает рост спроса при каждой возможной цене. Это вызывают неценовые факторы спроса. (А) Жара увеличивает желание потребителей купить мороженое. (В) Для нормального товара рост доходов увеличивает спрос. (Б) Изменение цены самого мороженого приводит к движению <i>вдоль</i> кривой спроса, а не к ее сдвигу. (Г) Рост цены дополняющего товара (сиропа) снизит спрос на мороженое (сдвиг влево). (Д) Улучшение технологии влияет на предложение, а не на спрос.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	2	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните понятие "эластичность спроса по цене". Что означает спрос, являющийся неэластичным по цене ($E_d < 1$). Приведите пример товара с неэластичным спросом и поясните, почему для него характерна такая реакция покупателей на изменение цены.	Ответ: Эластичность спроса по цене (E_d) — это степень чувствительности величины спроса на товар к изменению его цены. Она измеряется как процентное изменение величины спроса, деленное на процентное изменение цены. Неэластичный спрос ($E_d < 1$) означает, что процентное изменение величины спроса меньше, чем процентное изменение цены. Покупатели слабо реагируют на изменение цены. Пример: Соль или жизненно необходимые лекарства. Причина: это товары первой необходимости, у которых мало или нет близких заменителей, а их доля в бюджете потребителя невелика. Даже при значительном росте цены потребители не могут резко сократить их потребление.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	2
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Положение, при котором объем спроса равен объему предложения, называется А) Рыночной конъюнктурой. Б) Рыночным равновесием. В) Точкой насыщения рынка. Г) Паритетом цен.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	2
21.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Личный бюджет — это инструмент, который представляет собой план, отражающий движение А) только денежных доходов. Б) денежных доходов и расходов за определенный период. В) только денежных расходов. Г) денежных, материальных и нематериальных активов.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр												
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К SMART-критериям постановки финансовых целей относятся цели, которые являются А) Конкретными. Б) Абстрактными. В) Измеримыми. Г) Достижимыми. Д) Ограниченными по времени.	А)В)Г)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	2												
23.	Установите правильное соответствие между видом дохода и его характеристикой. <table><tr><td>Вид дохода:</td><td>Характеристика:</td></tr><tr><td>А) Активный доход</td><td>1) Поступления, напрямую не связанные с регулярной трудовой деятельностью (например, продажа имущества, выигрыш).</td></tr><tr><td>Б) Пассивный доход</td><td>2) Поступления, требующие прямых и постоянных усилий (зарплата, доход от бизнеса).</td></tr><tr><td>В) Разовый доход</td><td>3) Поступления, не требующие регулярных активных усилий (арендная плата, дивиденды).</td></tr></table> Ответ запишите в формате: А) Б) В)	Вид дохода:	Характеристика:	А) Активный доход	1) Поступления, напрямую не связанные с регулярной трудовой деятельностью (например, продажа имущества, выигрыш).	Б) Пассивный доход	2) Поступления, требующие прямых и постоянных усилий (зарплата, доход от бизнеса).	В) Разовый доход	3) Поступления, не требующие регулярных активных усилий (арендная плата, дивиденды).	<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А)	Б)	2	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	2
Вид дохода:	Характеристика:																
А) Активный доход	1) Поступления, напрямую не связанные с регулярной трудовой деятельностью (например, продажа имущества, выигрыш).																
Б) Пассивный доход	2) Поступления, требующие прямых и постоянных усилий (зарплата, доход от бизнеса).																
В) Разовый доход	3) Поступления, не требующие регулярных активных усилий (арендная плата, дивиденды).																
А)	Б)																
2	3																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
24.	Установите правильную последовательность этапов управления личным бюджетом как процесса. А) Анализ исполнения бюджета и корректировка планов. Б) Учет фактических доходов и расходов. В) Постановка финансовых целей. Г) Планирование доходов и расходов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	В)-1Г)-2 Б)-3 А)-4	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	2
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Финансовая ___ — это резерв денежных средств, предназначенный для покрытия непредвиденных расходов и обеспечения финансовой устойчивости в случае потери основного источника дохода.	подушка безопасности	Задание открытого типа на дополнение	3	2
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите суть метода планирования бюджета «50/30/20» и укажите, на какие категории распределяются средства.	Метод «50/30/20» предполагает распределение чистого дохода после уплаты налогов на три основные категории: 50% — на обязательные нужды (жилье, коммуналка, питание, базовые услуги), 30% — на желания (развлечения, хобби, необязательные покупки) и 20% — на сбережения и инвестиции или погашение долгов.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	2
27.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Семья после уплаты налогов имеет ежемесячный доход в размере 100 000 рублей. Они решили следовать правилу «50/30/20». Рассчитайте, какая сумма в рублях по этому правилу должна быть направлена на сбережения и инвестиции. Ответ запишите с точностью до целого числа.	20000	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных расходов с наибольшей вероятностью можно отнести к переменным обязательным: А) Плата за ипотеку. Б) Оплата услуг фитнес-клуба. В) Покупка продуктов питания. Г) Поездка в отпуск.	Ответ: В) Обоснование: Продукты питания — это обязательная статья расходов, так как она необходима для жизнеобеспечения. При этом сумма расходов может варьироваться (переменная) в зависимости от выбора продуктов, сезона, цен, что отличает ее от постоянного фиксированного платежа, такого как ипотека (А). Фитнес-клуб (Б) и отпуск (Г) являются необязательными расходами.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	2
29.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных инструментов являются автоматизированными средствами для учета личного бюджета: А) Блокнот и ручка. Б) Мобильное приложение (например, CoinKeeper, Monefy). В) Таблицы Excel или Google Таблицы с предустановленными формулами. Г) Ментальный подсчет в уме.	Ответ: Б)В) Обоснование: Мобильные приложения (Б) специально разработаны для автоматического учета, категоризации и анализа трат. Таблицы Excel или Google Таблицы (В) с использованием формул также относятся к автоматизированным инструментам, так как позволяют автоматически суммировать, вычислять и визуализировать данные. Блокнот (А) и ментальный подсчет (Г) — ручные, неавтоматизированные методы.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответов	3	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Основным признаком эффективности личного бюджета является А) Максимальное количество совершенных покупок. Б) Отсутствие любых долговых обязательств. В) Систематическое достижение поставленных финансовых целей, рост чистых активов и снижение уровня финансового стресса. Г) Полное отсутствие необязательных (переменных) расходов.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Рыночная структура, характеризующаяся наличием одного продавца уникального товара без близких заменителей и высокими барьерами для входа на рынок, называется А) Олигополия. Б) Совершенная конкуренция. В) Монополистическая конкуренция. В) Монополия.	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	2
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К основным признакам рынка совершенной конкуренции, согласно учебному пособию, относят А) Однородность (стандартизированность) продукта. Б) Наличие неценовой конкуренции (реклама, бренды). В) Большое количество продавцов и покупателей. Г) Полную информированность участников рынка. Д) Контроль отдельного продавца над рыночной ценой..	А)В)Г)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр								
33.	Установите правильное соответствие между видом рыночной структуры и его ключевой характеристикой. <table> <tr> <th>Вид структуры:</th> <th>Характеристика:</th> </tr> <tr> <td>А) Монополия</td> <td>1) Рынок множества фирм, продающих дифференцированные продукты с относительно свободным входом и выходом.</td> </tr> <tr> <td>Б) Олигополия</td> <td>2) Рынок, на котором господствует одна фирма, производящая уникальный продукт.</td> </tr> <tr> <td>В) Монополистическая конкуренция</td> <td>3) Рынок нескольких крупных фирм, продукция которых может быть как однородной, так и дифференцированной</td> </tr> </table> Ответ запишите в формате: А) Б) В)	Вид структуры:	Характеристика:	А) Монополия	1) Рынок множества фирм, продающих дифференцированные продукты с относительно свободным входом и выходом.	Б) Олигополия	2) Рынок, на котором господствует одна фирма, производящая уникальный продукт.	В) Монополистическая конкуренция	3) Рынок нескольких крупных фирм, продукция которых может быть как однородной, так и дифференцированной	А) Б) 2 3	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	2
Вид структуры:	Характеристика:												
А) Монополия	1) Рынок множества фирм, продающих дифференцированные продукты с относительно свободным входом и выходом.												
Б) Олигополия	2) Рынок, на котором господствует одна фирма, производящая уникальный продукт.												
В) Монополистическая конкуренция	3) Рынок нескольких крупных фирм, продукция которых может быть как однородной, так и дифференцированной												
34.	Установите правильную последовательность типов рыночных структур по возрастанию степени концентрации рынка (от наименьшей к наибольшей). А) Монополия. Б) Олигополия. В) Монополистическая конкуренция. Г) Совершенная конкуренция. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого.	Г)-1 В)-2 Б)-3 А)-4	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	2								

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Ситуация на рынке, при которой небольшое количество крупных фирм контролирует производство и сбыт основной массы продукции, называется ____.	олигополия	Задание открытого типа на дополнение	4	2
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите основные черты рынка монополистической конкуренции, указав не менее трех ключевых признаков.	Рынок монополистической конкуренции характеризуется следующими признаками: наличие множества продавцов и покупателей; дифференциация продукта (товары схожи, но не идентичны, отличаются качеством, брендом, дизайном); относительно свободные вход на рынок и выход из него; наличие неценовой конкуренции (реклама, сервис, качество). Фирмы обладают ограниченной степенью контроля над ценой.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	2
37.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Предположим, в условиях монополии функция спроса на продукт задана как $Q_d = 100 - 2P$, а функция общих издержек (TC) = $20Q$, где Q — объем выпуска, P — цена. Для упрощения расчета монопольной прибыли допустим, что монополист стремится максимизировать выручку (TR) при заданном спросе, а не прибыль. Рассчитайте общую выручку (TR) монополиста, если он установит цену (P), равную 30 денежным единицам.	Решение: 1. При $P = 30$, $Q_d = 100 - 2 \cdot 30 = 100 - 60 = 40$ единиц. 2. Общая выручка $TR = P \cdot Q = 30 \cdot 40 = 1200$. Ответ: 1200	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	4	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
38.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какая из перечисленных характеристик в наибольшей степени отличает олигополию от совершенной конкуренции А) Наличие большого числа покупателей. Б) Однородность производимой продукции. В) Взаимозависимость фирм при принятии решений о цене и объеме выпуска. Г) Свободный вход и выход фирм на рынок.	Ответ: В) Обоснование: Ключевая особенность олигополии — взаимозависимость и стратегическое поведение нескольких крупных фирм, которые вынуждены учитывать реакцию конкурентов при изменении цены или объема выпуска. В условиях совершенной конкуренции (А, Б, Г) ни одна фирма не может влиять на рыночную цену, и решения принимаются независимо.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	4	2
39.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных ситуаций или отраслей, согласно экономической теории, могут служить примерами монополии или близких к ней структур А) Розничная торговля продуктами питания в большом городе. Б) Деятельность единственной в регионе компании по передаче и распределению электроэнергии (естественная монополия). В) Рынок парикмахерских услуг. Г) Производство и поставка питьевой воды через централизованную систему водоснабжения города.	Ответ: Б)Г) Обоснование: Отрасли Б и Г классифицируются как естественные монополии. Их существование одной фирмы экономически более эффективно из-за огромных постоянных издержек, эффекта масштаба и нецелесообразности дублирования инфраструктуры (сетей). Пример А — монополистическая конкуренция, пример В — монополистическая конкуренция или малый бизнес.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	4	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Форма конкуренции, при которой производители борются за потребителя не путем снижения цен, а через улучшение качества, сервиса, рекламу и индивидуализацию товара, характерна преимущественно для рынка А) Совершенной конкуренции. Б) Монополии. В) Монополистической конкуренции. Д) Олигополии (в некоторых случаях также присуща).	В)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	2
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Фаза экономического цикла, характеризующаяся низшей точкой спада, максимальным уровнем безработицы и минимальной деловой активностью, называется А) Пик (бум). Б) Оживление (экспансия). В) Спад (рецессия, кризис). Г) Дно (депрессия).	Г)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	2
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К социально-экономическим последствиям высокой инфляции, согласно учебному пособию, относят А) Перераспределение доходов в пользу должников. Б) Снижение реальной стоимости сбережений. В) Усиление планирования долгосрочных инвестиций. Г) Падение реальных доходов населения с фиксированными номинальными доходами. Д) Возникновение «инфляционного налога».	Б)Г)Д)	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр												
43.	Установите правильное соответствие между видом безработицы и его определением. <table><tr><th>Вид безработицы:</th><th>Определение:</th></tr><tr><td>А) Структурная</td><td>1) Безработица, вызванная несовпадением структуры спроса и предложения на рабочую силу по профессиям, отраслям, регионам.</td></tr><tr><td>Б) Фрикционная</td><td>2) Безработица, связанная с добровольным поиском работником нового места работы для улучшения условий труда.</td></tr><tr><td>В) Циклическая</td><td>3) Безработица, возникающая в периоды спада производства и снижения совокупного спроса в экономике.</td></tr></table> Ответ запишите в формате: А) Б) В)	Вид безработицы:	Определение:	А) Структурная	1) Безработица, вызванная несовпадением структуры спроса и предложения на рабочую силу по профессиям, отраслям, регионам.	Б) Фрикционная	2) Безработица, связанная с добровольным поиском работником нового места работы для улучшения условий труда.	В) Циклическая	3) Безработица, возникающая в периоды спада производства и снижения совокупного спроса в экономике.	<table><tr><td>А)</td><td>Б)</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А)	Б)	1	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	2
Вид безработицы:	Определение:																
А) Структурная	1) Безработица, вызванная несовпадением структуры спроса и предложения на рабочую силу по профессиям, отраслям, регионам.																
Б) Фрикционная	2) Безработица, связанная с добровольным поиском работником нового места работы для улучшения условий труда.																
В) Циклическая	3) Безработица, возникающая в периоды спада производства и снижения совокупного спроса в экономике.																
А)	Б)																
1	2																

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
44.	Установите правильную последовательность фаз классического экономического цикла, начиная с фазы подъема. А) Дно (депрессия). Б) Пик (бум). В) Оживление (экспансия). Г) Спад (рецессия, кризис). Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого.	В)-1 Б)-2 Г)-3 А)-4	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	2
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Безработица, которая существует в экономике в периоды ее нормального функционирования и складывается из фрикционной и структурной, называется ___ безработицей.	естественной (или естественный уровень)	Задание открытого типа на дополнение	5	2
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите основные различия между инфляцией спроса и инфляцией издержек (инфляцией предложения), указав не менее двух ключевых причин возникновения каждого вида.	Инфляция спроса возникает, когда совокупный спрос в экономике превышает совокупное предложение («слишком много денег охотится за слишком малым количеством товаров»). Основные причины: рост денежной массы, увеличение государственных расходов, рост потребительских расходов. Инфляция издержек (предложения) возникает из-за роста производственных затрат, что ведет к сокращению совокупного предложения и росту цен. Основные причины: повышение цен на сырье и энергоносители, рост заработной платы, опережающий рост производительности труда, увеличение налогового бремени на бизнес.	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
47.	Прочитайте текст задачи и решите ее. В стране А численность трудоспособного населения составляет 50 млн человек. Количество занятых — 42 млн человек. Количество фрикционных безработных — 1 млн человек, структурных — 1.5 млн человек, циклических — 0.5 млн человек. Рассчитайте уровень фактической безработицы в стране (в процентах, с точностью до одного знака после запятой).	Решение: 1. Общая численность безработных = $1.0 + 1.5 + 0.5 = 3.0$ млн человек. 2. Численность рабочей силы (экономически активное население) = Занятые + Безработные = $42 + 3 = 45$ млн человек. 3. Уровень безработицы = $(\text{Безработные} / \text{Рабочая сила}) * 100\% = (3 / 45) * 100\% = 6.666... \% \approx 6.7\%$. Ответ: 6.7	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	5	2
48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Политика, которая в краткосрочной перспективе может способствовать снижению уровня циклической безработицы, но рискует вызвать ускорение инфляции, — это А) Сокращение государственных расходов и повышение налогов. Б) Проведение жесткой денежно-кредитной политики (повышение ключевой ставки). В) Стимулирование совокупного спроса через увеличение бюджетного дефицита. Г) Снижение минимального размера оплаты труда.	Ответ: В) Обоснование: Стимулирование совокупного спроса (вариант В) через рост государственных расходов или снижение налогов увеличивает дефицит бюджета, но создает новые рабочие места и сокращает циклическую безработицу в период спада. Однако, согласно кривой Филлипса, сокращение безработицы ниже естественного уровня в краткосрочном периоде ведет к росту инфляции. Остальные варианты (А, Б) являются сдерживающей политикой и могут усугубить безработицу, а вариант (Г) имеет неоднозначные социальные последствия.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	5	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ответ на задание	Тип задания	№ темы	Семестр
49.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных мер государственной экономической политики в первую очередь направлены на борьбу с инфляцией, а не со спадом производства А) Снижение ключевой процентной ставки Центральным банком. Б) Увеличение нормы обязательных резервов для коммерческих банков. В) Сокращение дефицита государственного бюджета. Г) Программы общественных работ для создания новых рабочих мест.	Ответ: Б)В) Обоснование: Варианты Б (увеличение нормы резервов) и В (сокращение бюджетного дефицита) являются элементами сдерживающей (рестриктивной) политики, направленной на сокращение денежной массы и совокупного спроса для снижения инфляции. Вариант А — стимулирующая мера для борьбы со спадом и безработицей. Вариант Г — также антикризисная мера для стимулирования занятости в период рецессии.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбором ответов	5	2
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Экономическая ситуация, сочетающая стагнацию (застой производства) с высокой инфляцией, называется А) Дефляция. Б) Стагфляция. В) Рецессия. Д) Гиперинфляция.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	2

Б1.О.01.08 Психология

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Се-местр(ы)																				
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки																									
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. 3. Фрейд является основоположником следующего направления в психологии: А) Бихевиоризм Б) Гештальтпсихология В) Психоанализ Г) Когнитивная психология	В	Задание закрыто-го типа с одно-значным выбо-ром варианта ответа	1	4																				
2.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных методов исследования являются основными в психологии: А) Наблюдение Б) Эксперимент В) Интроспекция Г) Опрос (беседа, анкетирование) Д) Биохимический анализ	АБГ	Задание закрыто-го типа с много-значным выбо-ром вариантов ответа	1	4																				
3.	Установите соответствие между эта-пом развития психологии и его харак-терной чертой. <table border="1"><thead><tr><th>Этап</th><th>Черта</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Антич-ность</td><td>А) Психоло-гия как наука о сознании, метод ин-троспекции</td></tr><tr><td>2. Новое время (XVII-XIX вв.)</td><td>Б) Выделе-ние психо-логии в самостоя-тельную науку, по-явление первых школ</td></tr><tr><td>3. Начало XX века</td><td>В) Психоло-гия как уче-ние о душе, часть фи-лософии</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соот-ветствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Этап	Черта	1. Антич-ность	А) Психоло-гия как наука о сознании, метод ин-троспекции	2. Новое время (XVII-XIX вв.)	Б) Выделе-ние психо-логии в самостоя-тельную науку, по-явление первых школ	3. Начало XX века	В) Психоло-гия как уче-ние о душе, часть фи-лософии	1.	2.	3.				<table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></tbody></table>	1.	2.	3.	В	А	Б	Задание закрыто-го типа на уста-новление соот-ветствия	1	4
		Этап	Черта																						
		1. Антич-ность	А) Психоло-гия как наука о сознании, метод ин-троспекции																						
		2. Новое время (XVII-XIX вв.)	Б) Выделе-ние психо-логии в самостоя-тельную науку, по-явление первых школ																						
3. Начало XX века	В) Психоло-гия как уче-ние о душе, часть фи-лософии																								
1.	2.	3.																							
1.	2.	3.																							
В	А	Б																							
4.	Расположите в хронологической по-следовательности основные направ-ления психологии XX века от более раннего к более позднему. А) Гештальтпсихология Б) Психоанализ В) Бихевиоризм	БАВ	Задание закрыто-го типа на уста-новление после-довательности	1	4																				
5.	Вставьте пропущенное слово: «Объек-том изучения психологии как науки явля-	Психика	Задание открыто-го типа на допол-	1	4																				

	ется ...»		нение		
6.	Дайте развернутый ответ. Объясните, в чем заключается принципиальное отличие естественнонаучного подхода в психологии от гуманитарного.	Эталон: Естественнонаучный подход ориентирован на поиск общих закономерностей, объективность, измерение, эксперимент. Гуманитарный подход ориентирован на понимание уникальности личности, субъективного опыта, ценностей и смыслов.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	4
7.	Практико-ориентированное задание: Вы – начинающий специалист. Вам необходимо изучить, как пользователи взаимодействуют с новым интерфейсом программы. Объясните, какой метод психологического исследования вы выберете и почему.	Ответ: Наблюдение (или эксперимент, или опрос). Обоснование: Например, наблюдение позволит зафиксировать естественное поведение пользователей без вмешательства, выявить непредвиденные трудности.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	4
8.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Психология связана наиболее тесно со следующими науками: А) Математика Б) Физиология В) Химия Г) Астрономия	Б	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	4
9.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Следующие из перечисленных утверждений характеризуют психологию как науку: А) Имеет свой предмет и методы исследования. Б) Опирается на житейский опыт. В) Стремится к обобщению знаний и установлению закономерностей. Г) Использует эксперимент для проверки гипотез.	АВГ	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1	4
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Психология официально оформилась как самостоятельная наука, отделившись от философии, в ... веке: А) XVII Б) XVIII В) XIX Г) XX	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	4
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Высшей формой отражения действительности, свойственной только человеку, является: А) Сознание Б) Чувствительность В) Раздражимость Г) Инстинктивное поведение	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4
12.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных элементов являются структурными компонентами деятельности по А.Н. Леонтьеву: А) Потребность Б) Мотив	АБВГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4

	В) Цель Г) Действие Д) Рефлекс																								
13.	Установите соответствие между стадией развития психики (по А.Н. Леонтьеву) и характерной для нее формой поведения. <table><tr><th>Стадия</th><th>Форма</th></tr><tr><td>1. Стадия сенсорной психики</td><td>А) Способность решать двухфазные задачи, использовать орудия</td></tr><tr><td>2. Стадия перцептивной психики</td><td>Б) Реакция на отдельные свойства объектов (свет, звук)</td></tr><tr><td>3. Стадия интеллекта</td><td>В) Реакция на целостные предметы, наличие навыков</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Стадия	Форма	1. Стадия сенсорной психики	А) Способность решать двухфазные задачи, использовать орудия	2. Стадия перцептивной психики	Б) Реакция на отдельные свойства объектов (свет, звук)	3. Стадия интеллекта	В) Реакция на целостные предметы, наличие навыков	1.	2.	3.				<table><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1.	2.	3.	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	4
Стадия	Форма																								
1. Стадия сенсорной психики	А) Способность решать двухфазные задачи, использовать орудия																								
2. Стадия перцептивной психики	Б) Реакция на отдельные свойства объектов (свет, звук)																								
3. Стадия интеллекта	В) Реакция на целостные предметы, наличие навыков																								
1.	2.	3.																							
1.	2.	3.																							
Б	В	А																							
14.	Расположите в последовательности от простого к сложному уровни отражения в живой материи. А) Сознание Б) Раздражимость В) Чувствительность (психика)	БВА	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	4																				
15.	Вставьте пропущенное понятие: «Способность живых организмов реагировать на биологически значимые воздействия среды называется ...».	Раздражимость	Задание открытого типа на дополнение	2	4																				
16.	Дайте развернутый ответ. Раскройте основные положения психологической теории деятельности (А.Н. Леонтьев).	Эталон: Деятельность – активность, направленная на удовлетворение потребностей. Имеет структуру: потребность -> мотив -> цель -> действие -> операция. Деятельность побуждается мотивом, а реализуется через систему действий, направленных на цель. Важен принцип интериоризации/экстериоризации.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	4																				
17.	Практико-ориентированное задание: Вам, как специалисту, нужно спроектировать систему мотивации для команды. Опираясь на теории мотивации, предложите два принципа, которые вы заложите в основу системы, и объясните, почему.	Ответ и обоснование: Например, 1) Принцип учета индивидуальных потребностей (опираясь на теорию Маслоу/Герцберга). 2) Принцип связи результата и вознаграждения (опираясь на инструментальные теории). Обоснование для каждого.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	4																				
18.	Выберите правильный ответ и обос-	Б	Задание комби-	2	4																				

	нуйте. Следующая теория мотивации наиболее ярко подчеркивает роль сознательного целеполагания в регуляции деятельности: А) Теория драйвов (К. Халл) Б) Теория ожидания (В. Врум) В) Психоаналитическая теория (З. Фрейд) Г) Иерархия потребностей (А. Маслоу)		нированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа												
19.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Следующие из перечисленных характеристик являются обязательными признаками сознания: А) Способность к самосознанию (рефлексии) Б) Наличие абстрактно-логического мышления В) Целенаправленность (интенциональность) Г) Биологическая обусловленность	АБВ	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	2	4										
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Свойство живой материи, являющееся предпосылкой возникновения психики, называется: А) Сознание Б) Раздражимость В) Адаптация Г) Рефлексия	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4										
21.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Познавательный процесс, который обеспечивает избирательную направленность сознания на определенный объект, называется: А) Ощущение Б) Внимание В) Восприятие Г) Память	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4										
22.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных процессов относятся к мыслительным операциям: А) Анализ Б) Синтез В) Апперцепция Г) Сравнение Д) Агглютинация	АБГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4										
23.	Установите соответствие между видом памяти и его характеристикой. <table><tr><td>Вид</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>1. Двигательная 2. Эмоциональная 3. Образная</td><td>А) Запоминание, сохранение и воспроизведение чувств Б) Запоминание и воспроизведение движений</td></tr></table>	Вид	Характеристика	1. Двигательная 2. Эмоциональная 3. Образная	А) Запоминание, сохранение и воспроизведение чувств Б) Запоминание и воспроизведение движений	<table><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1.	2.	3.	Б	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	4
Вид	Характеристика														
1. Двигательная 2. Эмоциональная 3. Образная	А) Запоминание, сохранение и воспроизведение чувств Б) Запоминание и воспроизведение движений														
1.	2.	3.													
Б	А	В													

	В) Запоминание картин природы, звуков, запахов Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1.	2.	3.							
1.	2.	3.									
24.	Расположите в последовательности от простого к сложному следующие познавательные процессы. А) Мышление Б) Ощущение В) Восприятие	БВА	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	4						
25.	Вставьте пропущенное слово: «Минимальная сила раздражителя, необходимая для возникновения ощущения, называется _____ порогом».	Нижним (или абсолютным нижним)	Задание открытого типа на дополнение	2	4						
26.	Дайте развернутый ответ. Объясните, в чем заключается принципиальное различие между ощущением и восприятием. Приведите примеры.	Эталон: Ощущение – отражение отдельных свойств предмета (холод, красный, громкий). Восприятие – целостный образ предмета, возникающий на основе синтеза ощущений и прошлого опыта (красное, холодное, гладкое яблоко). Пример: ощущение – кислый вкус, восприятие – вкус лимона.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	4						
27.	Практико-ориентированное задание: Назовите два свойства внимания, наиболее важных для учёта при создании любого продукта, сервиса или среды для пожилых людей, и кратко поясните свой выбор.	Суженный объём избирательного внимания. Обоснование: Пожилым пользователям сложно игнорировать помехи. Интерфейс без визуального шума, с чёткой иерархией, снижает когнитивную нагрузку и предотвращает ошибки. Замедленное переключение внимания. Обоснование: Быстрая смена задач или контекста дезориентирует. Предсказуемая, последовательная навигация с сохранением контекста даёт время на осмысление, повышая уверенность и безопасность.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	4						
28.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Следующий вид мышления преимущественно задействован при написании алгоритма программистом: А) Наглядно-действенное Б) Теоретическое (понятийное, логическое) В) Наглядно-образное Г) Практическое	Б	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	4						
29.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте.	АВ	Задание комбинированного типа	2	4						

	Следующие из перечисленных приемов являются способами переработки прошлого опыта в воображении: А) Агглютинация Б) Акцентирование В) Гиперболизация Г) Стереотипизация		с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов																						
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Процесс мысленного расчленения предмета на составляющие части называется: А) Анализ Б) Синтез В) Абстрагирование Г) Конкретизация	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	4																				
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Относительно устойчивое переживание, отражающее отношение человека к миру, людям, самому себе, называется: А) Аффект Б) Чувство В) Настроение Г) Стресс	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	4																				
32.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных состояний можно отнести к видам стресса: А) Эустресс (позитивный) Б) Дистресс (негативный) В) Аффект Г) Фрустрация	АБ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	4																				
33.	Установите соответствие между понятием и его определением. <table border="1"><thead><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Эмоции</td><td rowspan="3">А) Способность понимать и управлять своими и чужими эмоциями Б) Сознательная саморегуляция поведения, преодоление препятствий</td></tr><tr><td>2. Воля</td></tr><tr><td>3. Эмоциональный интеллект</td></tr><tr><td></td><td>В) Субъективные реакции на значимые события</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Понятие	Определение	1. Эмоции	А) Способность понимать и управлять своими и чужими эмоциями Б) Сознательная саморегуляция поведения, преодоление препятствий	2. Воля	3. Эмоциональный интеллект		В) Субъективные реакции на значимые события	1.	2.	3.				<table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></tbody></table>	1.	2.	3.	В	Б	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	4
Понятие	Определение																								
1. Эмоции	А) Способность понимать и управлять своими и чужими эмоциями Б) Сознательная саморегуляция поведения, преодоление препятствий																								
2. Воля																									
3. Эмоциональный интеллект																									
	В) Субъективные реакции на значимые события																								
1.	2.	3.																							
1.	2.	3.																							
В	Б	А																							
34.	Расположите этапы волевого акта в правильной последовательности. А) Принятие решения	БГАВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	4																				

	Б) Осознание цели и желание ее достичь В) Исполнение принятого решения Г) Борьба мотивов и выбор				
35.	Вставьте пропущенное слово: «Кратковременная, бурно протекающая эмоциональная реакция, часто сопровождающаяся двигательными и физиологическими проявлениями, — это ...».	Аффект	Задание открытого типа на дополнение	3	4
36.	Дайте развернутый ответ. Опишите три способа (метода) снятия стресса, доступных специалисту в рабочей обстановке. Объясните их эффективность.	Эталон: 1) Физические микропаузы: растяжка, ходьба (снижает мышечное напряжение). 2) Дыхательные упражнения: глубокое диафрагмальное дыхание (стабилизирует нервную систему). 3) Когнитивное переключение: на 5 минут переключиться на другую задачу или простое действие (снижает эмоциональную вовлеченность в проблему).	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	4
37.	Практико-ориентированное задание: Сотрудник вашей команды постоянно срывает дедлайны из-за прокрастинации. Предложите два приема волевой саморегуляции, которые вы могли бы ему рекомендовать, и объясните, как они работают.	Ответ: Например, 1) Метод «съесть лягушку»: начать день с самой неприятной задачи. 2) Техника «Помодоро»: работать короткими интервалами с четкими перерывами. Обоснование: Первый прием снижает тревогу, второй структурирует работу, делая ее менее пугающей.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	4
38.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Следующий компонент эмоционального интеллекта является ключевым для успешного разрешения конфликта в команде: А) Эмпатия Б) Самомотивация В) Управление отношениями (социальные навыки) Г) Самосознание	В	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	4
39.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Следующие из перечисленных утверждений о стрессе являются верными: А) Стресс – неспецифическая реакция организма на любое предъявленное ему требование. Б) Все виды стресса вредны для здоровья. В) Кратковременный умеренный стресс (эустресс) может повышать продуктивность. Г) Основной причиной стресса являются только внешние факторы.	AB	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	4
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Состояние психического напряжения, возникающее в ситуации реальной или предполагаемой невозможности удовлетворения потребностей, называется: А) Стресс Б) Аффект	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	4

	В) Фрустрация Г) Апатия																								
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Понятие, которое обозначает биологическую основу человека как представителя вида *Homo Sapiens* - это: А) Индивид Б) Личность В) Индивидуальность Г) Субъект	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	4																				
42.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных характеристик относятся к содержательным свойствам личности: А) Темперамент Б) Характер В) Способности Г) Направленность	БВ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	4																				
43.	Установите соответствие между психологической теорией личности и ее ключевой идеей. <table border="1"><thead><tr><th>Теория</th><th>Идея</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Психодинамическая (З. Фрейд)</td><td>А) Личность – это система конструктов, через которые человек воспринимает мир.</td></tr><tr><td>2. Бихевиористская (Б. Скиннер)</td><td>Б) Личность формируется под влиянием бессознательных влечений и конфликтов.</td></tr><tr><td>3. Когнитивная (Дж. Келли)</td><td>В) Личность – это совокупность устойчивых поведенческих реакций, сформированных через подкрепление.</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Теория	Идея	1. Психодинамическая (З. Фрейд)	А) Личность – это система конструктов, через которые человек воспринимает мир.	2. Бихевиористская (Б. Скиннер)	Б) Личность формируется под влиянием бессознательных влечений и конфликтов.	3. Когнитивная (Дж. Келли)	В) Личность – это совокупность устойчивых поведенческих реакций, сформированных через подкрепление.	1.	2.	3.				<table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></tbody></table>	1.	2.	3.	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	4
		Теория	Идея																						
		1. Психодинамическая (З. Фрейд)	А) Личность – это система конструктов, через которые человек воспринимает мир.																						
		2. Бихевиористская (Б. Скиннер)	Б) Личность формируется под влиянием бессознательных влечений и конфликтов.																						
3. Когнитивная (Дж. Келли)	В) Личность – это совокупность устойчивых поведенческих реакций, сформированных через подкрепление.																								
1.	2.	3.																							
1.	2.	3.																							
Б	В	А																							
44.	Расположите структуры личности по З. Фрейду в порядке их формирования (от самой ранней к самой поздней). А) Супер-Эго (Сверх-Я) Б) Эго (Я) В) Ид (Оно)	ВБА	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	4																				
45.	Вставьте пропущенное слово: «Совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающаяся и проявляющаяся в деятельности и	Характер	Задание открытого типа на дополнение	3	4																				

	общении, – это ...».				
46.	Дайте развернутый ответ. Объясните, в чем состоит различие между понятиями «темперамент» и «характер». Приведите примеры проявления каждого в профессиональной деятельности специалиста.	Эталон: Темперамент – биологически обусловленная, динамическая сторона психики (темперамент, ритм, интенсивность). Характер – социально сформированное содержание личности (отношение к миру, труду, себе). Пример для специалиста: Холерик (т) может быстро генерировать идеи, но также быстро раздражаться. Ответственность (х) проявляется в тщательной проверке перед сдачей работы.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	4
47.	Практико-ориентированное задание: Вам нужно распределить задачи в проекте между двумя сотрудниками: один – спокойный и медлительный, другой – энергичный и импульсивный. Опираясь на понятия темперамента, предложите, кому и какой тип задач лучше поручить, и почему.	Ответ и обоснование: Спокойному (флегматик/меланхолик) – задачи, требующие тщательности, тестирования, работы с документацией. Энергичному (холерик/сангвиник) – задачи с быстрым прототипированием, мозговыми штурмами, взаимодействием с клиентами. Обоснование: учет врожденных динамических особенностей повысит эффективность и снизит стресс.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	4
48.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Следующая из теорий личности в наибольшей степени акцентирует роль сознательного опыта и свободы выбора человека: А) Психиатрия З. Фрейда Б) Гуманистическая психология (А. Маслоу, К. Роджерс) В) Бихевиоризм Б. Скиннера Г) Когнитивная теория Дж. Келли	Б	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	4
49.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Следующие из перечисленных утверждений о самосознании являются верными: А) Самосознание – это осознание человеком самого себя как субъекта деятельности. Б) Самооценка является важным компонентом самосознания. В) Самосознание врожденно и не меняется в течение жизни. Г) «Я-концепция» — это синоним самосознания.	АБ	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	4
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Свойство нервной системы, лежащее в основе темперамента, называется: А) Пластичность Б) Сила (уравновешенность, подвижность) В) Лабильность	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	4

	Г) Активированность																								
51.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Минимальное количество человек, которое необходимо для формирования малой группы: А) 2 Б) 3 В) 5 Г) 7	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	4																				
52.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных явлений являются групповыми феноменами (эффектами): А) Конформизм Б) Социальная фасилитация В) Рефлексия Г) Групповая поляризация Д) Каузальная атрибуция	АБГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4	4																				
53.	Установите соответствие между понятием и его определением. <table border="1"><thead><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Референтная группа</td><td>А) Идеальная модель поведения, ожидаемая от человека, занимающего определенную позицию в группе.</td></tr><tr><td>2. Социальная роль</td><td>Б) Группа, нормы и ценности которой служат для человека образцом для подражания или сравнения.</td></tr><tr><td>3. Лидерство</td><td>В) Процесс влияния на группу для достижения общих целей</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Понятие	Определение	1. Референтная группа	А) Идеальная модель поведения, ожидаемая от человека, занимающего определенную позицию в группе.	2. Социальная роль	Б) Группа, нормы и ценности которой служат для человека образцом для подражания или сравнения.	3. Лидерство	В) Процесс влияния на группу для достижения общих целей	1.	2.	3.				<table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></tbody></table>	1.	2.	3.	Б	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	4
Понятие	Определение																								
1. Референтная группа	А) Идеальная модель поведения, ожидаемая от человека, занимающего определенную позицию в группе.																								
2. Социальная роль	Б) Группа, нормы и ценности которой служат для человека образцом для подражания или сравнения.																								
3. Лидерство	В) Процесс влияния на группу для достижения общих целей																								
1.	2.	3.																							
1.	2.	3.																							
Б	А	В																							
54.	Расположите в последовательности (от возникновения) основные стадии формирования малой группы по таксономии Б. Такмена. А) Исполнение (Работа) Б) Образование (Знакомство) В) Смятение (Конфликт) Г) Нормирование (Выработка правил)	БВГА	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	4																				
55.	Вставьте пропущенное слово: «Феномен, при котором человек склонен прилагать меньше усилий в группе, чем при	Леностью (или бездельем)	Задание открытого типа на дополнение	4	4																				

	индивидуальной работе, называется социальной ...».				
56.	Дайте развернутый ответ. Опишите различия между формальным и неформальным лидерством в рабочей команде. Объясните, как каждый из них влияет на эффективность команды.	Эталон: Формальный лидер – назначенная руководством роль (тимлид), обладает административной властью. Неформальный лидер – признается командой за личные качества/экспертизу, влияет через авторитет. В команде формальный лидер обеспечивает процесс и отчетность, неформальный – мотивацию, разрешение конфликтов и генерацию идей. Эффективность максимальна, когда эти роли сочетаются в одном человеке или сотрудничают.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	4
57.	Практико-ориентированное задание: В вашей проектной команде возник феномен «огруппленного мышления» (groupthink), что привело к принятию ошибочного технического решения. Предложите два конкретных метода, которые вы, как участник, могли бы использовать, чтобы предотвратить или минимизировать этот эффект в будущем.	Ответ и обоснование: 1) Назначение «адвоката дьявола»: поручить одному члену команды целенаправленно искать слабые места в предлагаемых решениях. 2) Анонимное голосование/сбор идей: использование специального ПО для сбора мнений до общего обсуждения, чтобы снизить давление конформизма.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	4	4
58.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Групповой феномен, который проявляется в усилении изначальной позиции членов группы после коллективного обсуждения: А) Социальная фасилитация Б) Групповая поляризация В) Конформизм Г) Социальная леность	Б	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	4	4
59.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Следующие из перечисленных функций выполняют нормы в малой группе: А) Регулируют поведение членов группы Б) Обеспечивают предсказуемость и стабильность взаимодействий В) Всегда способствуют повышению эффективности группы. Г) Способствуют самоидентификации группы, отделению «своих» от «чужих»	АБГ	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	4	4
60.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Феномен повышения скорости или продуктивности деятельности человека в присутствии других людей называется: А) Конформизм Б) Социальная фасилитация В) Синергия Г) Атрибуция	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	4
61.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа.	Б	Задание закрытого типа с одно-	5	4

	Ситуация противоречия между двумя или более сторонами, воспринимаемая хотя бы одной из них как угроза ее интересам, называется: А) Спор Б) Конфликт В) Конкуренция Г) Кризис		значным выбором варианта ответа																						
62.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных позиций являются структурными компонентами конфликта: А) Участники (оппоненты) Б) Объект конфликта (дефицитный ресурс) В) Посредник (медиатор) Г) Инцидент (пусковой механизм) Д) Компромисс	АБГ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	4																				
63.	Установите соответствие между стратегией поведения в конфликте (по К. Томасу) и ее описанием. <table border="1"><thead><tr><th>Стратегия</th><th>Описание</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Соперничество (конкуренция)</td><td>А) Поиск решения за счет взаимных уступок.</td></tr><tr><td>2. Компромисс</td><td>Б) Стремление добиться своего в ущерб интересам другого.</td></tr><tr><td>3. Приспособление</td><td>В) Односторонние уступки, сглаживание противоречий в ущерб собственным интересам.</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Стратегия	Описание	1. Соперничество (конкуренция)	А) Поиск решения за счет взаимных уступок.	2. Компромисс	Б) Стремление добиться своего в ущерб интересам другого.	3. Приспособление	В) Односторонние уступки, сглаживание противоречий в ущерб собственным интересам.	1.	2.	3.				<table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></tbody></table>	1.	2.	3.	Б	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	4
Стратегия	Описание																								
1. Соперничество (конкуренция)	А) Поиск решения за счет взаимных уступок.																								
2. Компромисс	Б) Стремление добиться своего в ущерб интересам другого.																								
3. Приспособление	В) Односторонние уступки, сглаживание противоречий в ущерб собственным интересам.																								
1.	2.	3.																							
1.	2.	3.																							
Б	А	В																							
64.	Расположите стадии развития конфликта в правильной последовательности. А) Открытый конфликт (эскалация) Б) Предконфликтная ситуация (напряженность) В) Разрешение конфликта Г) Инцидент (начало конфликта)	БГАВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	4																				
65.	Вставьте пропущенное слово: «Стиль поведения в конфликте, характеризующийся уходом от обсуждения проблемы и избеганием ситуации, называется ...».	Избегание (или уклонение)	Задание открытого типа на дополнение	5	4																				
66.	Дайте развернутый ответ. Опишите алгоритм анализа конфликтной ситуации. Объясните, какие три ключевых вопроса необходимо задать на первом этапе этого анализа.	Эталон: Алгоритм: 1) Диагностика (сбор фактов, определение участников, объекта, причин). 2) Выработка стратегии разрешения. 3) Вмешательство. 4)	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	4																				

		Оценка результата. Ключевые вопросы на 1 этапе: Кто участники? В чем суть противоречия (объект конфликта)? Каковы истинные потребности и интересы сторон (а не только позиции)?			
67.	Практико-ориентированное задание: В вашей команде конфликт между двумя сотрудниками из-за рабочего процесса перешел в стадию личных оскорблений и саботажа. Опишите два первых шага, которые вы предпримете как руководитель для перевода конфликта в конструктивное русло.	Ответ и обоснование: 1) Разделить стороны и выслушать каждую по отдельности (снять накал эмоций, собрать факты без взаимных обвинений). 2) Сфокусировать обсуждение на проблеме, а не на личностях, переформулировав противоречие как общую техническую задачу, требующую оптимального для бизнеса решения.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	5	4
68.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Следующая из стратегий разрешения конфликта считается наиболее эффективной для сохранения долгосрочных отношений в команде: А) Сотрудничество Б) Компромисс В) Приспособление Г) Соперничество	А	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	5	4
69.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Следующие из перечисленных утверждений о причинах конфликтов в организации являются верными: А) Конфликт может быть вызван нечетким распределением ресурсов (время, бюджет, персонал). Б) Различия в целях и ценностях сотрудников – частая причина конфликтов. В) Любой конфликт имеет негативные последствия и должен быть немедленно подавлен. Г) Плохая коммуникация (недосказанность, слухи) часто служит причиной конфликтов.	АБГ	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	5	4
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Конфликт, возникающий из-за противоречивых требований к одному человеку, связанных с его различными социальными ролями, называется: А) Межличностный конфликт Б) Внутриличностный конфликт В) Конфликт ролей Г) Организационный конфликт	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	4
71.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Процесс получения человеком знаний о самом себе, своих качествах, способностях, мотивах называется: А) Самооценка Б) Самопознание В) Саморегуляция	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	4

	Г) Рефлексия																								
72.	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. Следующие из перечисленных методов являются инструментами самопознания: А) Самонаблюдение (интроспекция) Б) Изучение документов (дневники, результаты работ) В) Сравнение себя с другими (социальное сравнение) Г) Гипноз	АБВ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	6	4																				
73.	Установите соответствие между понятием и его описанием в контексте саморазвития. <table border="1"><thead><tr><th>Понятие</th><th>Описание</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Самоактуализация (по А. Маслоу)</td><td>А) Структурированное представление человека о самом себе.</td></tr><tr><td>2. Рефлексия</td><td>Б) Полное раскрытие талантов и способностей личности, реализация потенциала.</td></tr><tr><td>3. «Я-концепция»</td><td>В) Процесс осмысления собственных действий, состояний и качеств.</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Понятие	Описание	1. Самоактуализация (по А. Маслоу)	А) Структурированное представление человека о самом себе.	2. Рефлексия	Б) Полное раскрытие талантов и способностей личности, реализация потенциала.	3. «Я-концепция»	В) Процесс осмысления собственных действий, состояний и качеств.	1.	2.	3.				<table border="1"><thead><tr><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></tbody></table>	1.	2.	3.	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	6	4
		Понятие	Описание																						
		1. Самоактуализация (по А. Маслоу)	А) Структурированное представление человека о самом себе.																						
		2. Рефлексия	Б) Полное раскрытие талантов и способностей личности, реализация потенциала.																						
3. «Я-концепция»	В) Процесс осмысления собственных действий, состояний и качеств.																								
1.	2.	3.																							
1.	2.	3.																							
Б	В	А																							
74.	Расположите в последовательности этапы профессионального саморазвития (от начального к продвинутому). А) Адаптация и овладение базовыми навыками Б) Становление профессионала, развитие мастерства В) Осознание необходимости развития, самооценка Г) Творческая самореализация, наставничество	ВАБГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	4																				
75.	Вставьте пропущенное слово: «Процесс целенаправленного, управляемого самой личностью изменения, направленный на развитие способностей и качеств, — это ...».	Саморазвитие	Задание открытого типа на дополнение	6	4																				
76.	Дайте развернутый ответ. Опишите три основных уровня саморазвития личности. Приведите пример проявления каждого уровня в своей карьере.	Эталон: 1) Адаптивный: Саморазвитие как реакция на внешние требования (например, изучение нового языка программирования по требованию работодателя). 2) Продуктивный: Активное стремление к росту в выбранной об-	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	4																				

		ласти (самостоятельное прохождение курсов, участие в конференциях для карьерного роста). 3) Творческий (уровень самоактуализации): Развитие, движимое внутренней потребностью в реализации потенциала, творчестве (создание собственного стартапа, открытого проекта, написание книги).			
77.	Практико-ориентированное задание: Составьте для себя личный план профессионального саморазвития на ближайший год в профессиональной сфере. Укажите не менее двух конкретных целей (например, освоить технологию X, развить навык Y) и для каждой – по одному измеримому действию для ее достижения.	Ответ (пример): Цель 1: Углубить знания в области DevOps. Действие: Пройти и получить сертификат по курсу «Основы Docker и Kubernetes» к Q3. Цель 2: Развить навыки публичных выступлений. Действие: Выступить с докладом на внутреннем митапе компании до конца года.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	6	4
78.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Следующий подход к определению сущности профессионального саморазвития акцентирует роль внутренней мотивации и осознанного выбора траектории роста: А) Подход как к адаптации к требованиям рынка труда. Б) Гуманистический подход (как путь к самоактуализации) В) Подход как к накоплению компетенций и формальных сертификатов. Г) Подход как к соревнованию с коллегами.	Б	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	6	4
79.	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Следующие из перечисленных утверждений о самопознании являются верными: А) Самопознание – это ценность внутреннего опыта человека. Б) Результатом самопознания всегда является повышение самооценки. В) Самопознание – это непрерывный, «пожизненный» процесс. Г) Самопонимание – важный аспект самопознания.	АВГ	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	6	4
80.	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Деятельность человека, направленная на целенаправленное изменение себя в профессиональной сфере, называется: А) Карьерный рост Б) Обучение В) Профессиональное саморазвитие Г) Самовоспитание	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	4

Б1.О.03.09 Основы российской государственности

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РПД	Семестр
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие три города-миллионера из ниже перечисленных, расположены на Волге? А) Нижний Новгород Б) Казань В) Самара Г) Екатеринбург Д) Пермь	А, Б, В	Закрытый с многозначным выбором	1.	1
2.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой город является административным центром самого большого по площади субъекта Российской Федерации? А) Якутск Б) Красноярск В) Хабаровск Г) Магадан Обоснование: _____	А) Якутск Обоснование: Самый большой субъект РФ — Республика Саха (Якутия), ее столица Якутск.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	1.	1
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какое значение для России имело строительство Транссибирской магистрали?	1.Экономическое: Связала европейскую часть страны с Дальним Востоком, облегчила освоение ресурсов Сибири. 2.Военно-стратегическое: Укрепила обороноспособность на Дальнем Востоке. 3. Демографическое и социальное: Способствовала заселению Сибири, развитию городов вдоль трассы (Новосибирск и др.). 4.Культурное и политическое: Усилила единство страны, сократила время в пути.	Открытый с развернутым ответом	1.	1
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой памятник в Волгограде назы-	Б)	Закрытый с однозначным выбором	1.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	вают «главным мемориалом Великой Отечественной войны»? А) Мамаев курган Б) Памятник «Родина-мать» В) Панорама «Сталинградская битва» Г) Все перечисленные				
5.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какие из перечисленных черт характеризуют Уральский регион? А) Развитая горнорудная промышленность и металлургия Б) Самый большой регион В) Является родиной космонавтики Г) Самый многонациональный регион России Обоснование:	А)	Закрытый с однозначным выбором	1.	1
6.	Установите правильную последовательность этапов Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа Основные этапы Космического проекта СССР: А) Запуск первого искусственного спутника Земли Б) Полет Юрия Гагарина В) Создание ракеты Р-7 Г) Стыковка «Союза» и «Аполлона»	ВАБГ	Закрытый на установление последовательности	1.	1
7.	Установите правильное соответствие между городом и его характеристикой Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Город: А) Дербент Б) Балтийск В) Певек Г) Анадырь Характеристика: 1) Самый южный город России 2) Самый западный город России 3) Самый северный город России 4) Самый восточный город России	А1, Б2, В3, Г4	Закрытый на установление соответствия	1.	1
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Единственный в Европе народ, исповедующий буддизм, — это	калмыки	Открытый на дополнение	1.	1
9.	Установите правильное соответствие между термином и его характеристикой Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Термин: А) Нация (этническое понимание) Б) Этнос В) Народ (социальный смысл) Определение: 1) Группа людей, обладающих культурными особенностями 2) Сообщество всех граждан одного государства	А2, Б1, В3	Закрытый на установление соответствия	1.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	3) Противопоставление малообразованных людей аристократии, элите				
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой город «на углу Крыма», является мощной базой военно-морского флота? А) Керчь Б) Севастополь В) Феодосия Г) Ялта	Б)	Закрытый с однозначным выбором	1.	1
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой город, по выражению географа Н. Н. Баранского, является «зимней форточкой» России? А) Санкт-Петербург Б) Мурманск В) Астрахань Г) Владивосток	Б)	Закрытый с однозначным выбором	1.	1
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Кто из мыслителей разработал теорию «культурно-исторических типов»? А) А. Тойнби Б) Н.Я. Данилевский В) О. Шпенглер Г) Л.Н. Гумилев	Б)	Закрытый, однозначный выбор	2.	1
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой подход к истории рассматривает ее как систему цивилизаций, проходящих фазы от рождения до гибели? А) Стадиальный Б) Формационный В) Цивилизационный Г) Мир-системный	В)	Закрытый, однозначный выбор	2.	1
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой американский политолог является автором концепции «столкновения цивилизаций»? А) Ф. Фукуяма Б) С. Хантингтон В) У. Ростоу Г) Д. Белл	Б)	Закрытый, однозначный выбор	2.	1
15.	Установите правильное соответствие между типом цивилизации и его характеристикой. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Цивилизация: А) Государство-цивилизация Б) Локальная цивилизация В) Планетарная цивилизация Характеристика: 1) Объединяет совокупность национальных государств (например,	А2 Б1 В3	Закрытый, на установление соответствия	2.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	западная) 2) Опирается на одно государство с солидным историческим наследием (например, Китай) 3) Гипотетическое единство всего человечества				
16.	Установите правильное соответствие между теорией и ее содержанием. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Теория: А) Стадиальный подход Б) Цивилизационный подход В) Мир-системный подход Содержание теории: 1) Акцент на самобытности и уникальности больших сообществ 2) Общество проходит универсальные стадии развития 3) Анализ взаимодействия обществ в рамках мир-систем	A2 B1 B3	Закрытый, на установление соответствия	2.	1
17.	Установите правильную последовательность смены форм эксплуатации по Ф. Энгельсу. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первой: А) Крепостничество Б) Наемный труд В) Рабство	BAБ	Закрытый, на установление последовательности	2.	1
18.	Установите правильную последовательность этапов этногенеза по Л.Н. Гумилеву. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого: А) Надлом Б) Возникновение В) Разложение Г) Рост	БГАВ	Закрытый, на установление последовательности	2.	1
19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Совокупность передовых общественно-политических норм и установлений, достигнутых в результате многовекового развития человечества, в учебнике называется _____.	цивилизацией	Открытый, на дополнение	2.	1
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Русский историк и философ Л.Н. Гумилев ввел в научный оборот понятие «_____» как особой жизненной энергии этноса.	пассионарность	Открытый, на дополнение	2.	1
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, в чем состоит, по А. Тойнби, механизм «Вызова и Ответа» в развитии цивилизации.	Цивилизация рождается и развивается как успешный ответ творческого меньшинства на вызовы природной или	Открытый, с развернутым ответом	2.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РПД	Семестр
		социальной среды (суровый климат, враждебные соседи, культурное давление). Если ответ адекватен, цивилизация растет; если нет — надламывается и приходит в упадок.			
22.	Установите правильную последовательность периодов в истории русской государственности. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с самого раннего: А) Московское царство Б) Древняя Русь В) Российская империя Г) Период ордынского владычества	БГАВ	Закрытый, на установление последовательности	2.	1
23.	Установите правильное соответствие между формой власти и ее определением по Аристотелю. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Форма власти: А) Монархия Б) Аристократия В) Полиция Определение: 1) Власть знатнейших 2) Власть одного в интересах общего блага 3) Власть полноправных граждан	A2 B1 B3	Закрытый, на установление соответствия	2.	1
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие основные типы мировоззрения выделяются учеными? А) Мифологическое. Б) Экономическое. В) Религиозное. Г) Научное. Д) Юридическое.	A, B, Г	Закрытый типа с многозначным выбором вариантов	3.	1
25.	Установите правильное соответствие между мировоззрением и его характеристикой. Мировоззрение: 1) Мифологическое мировоззрение. 2) Религиозное мировоззрение. 3) Научное мировоззрение. Характеристика: А) Отрицает сверхъестественное, рассматривает реальность как сферу действия природных сил. Б) Основа интерпретации мира — миф, синтез действительности и фантазии. В) Четко делит мир на естественный и сверхъестественный, с приоритетом потустороннего.	A3, B1, B2	Закрытый типа на установление соответствия	3.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
26.	Установите правильную последовательность этапов. Этапы социализации человека: А) Процесс преобразования внешних форм социального поведения и деятельности во внутренние структуры сознания человека, формирование ценностного ядра. Б) Воздействие агентов социализации (семья, школа, государство). В) Обретение социокультурной идентичности. Г) Формирование индивидуальной ценностной системы. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	БАГВ	Закрытый типа на установление последовательности	3.	1
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Совокупность интеллектуальных, эмоциональных, культурных особенностей, ценностных ориентаций и установок, присущих россиянам, в Указе Президента определяется как «_____ российского народа».	менталитет (ментальность)	Открытый типа на дополнение	3.	1
28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Почему, согласно мнению ученых, даже в научно продвинутых обществах сохраняются религия и миф? В чем ограниченность научного мировоззрения?	Пример ответа: Научное мировоззрение не в состоянии удовлетворить все экзистенциальные потребности человека, такие как проблема смертности, надежда на помощь высших сил в трудных ситуациях, поиск высшего смысла. Оно не дает ответов на "вечные вопросы", что компенсируется религиозной верой и мифологическими представлениями.	Открытый типа с развернутым ответом	3.	1
29.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является высшим аргументом для человека с религиозным мировоззрением? А) Данные эксперимента. Б) Логические построения. В) Ссылка на священный текст или авторитет. Г) Статистический анализ. Обоснование:	Ответ: В) Обоснование: Для человека религиозного мировоззрения высшим аргументом является ссылка на священный текст или авторитет, что неприемлемо для носителя научного мировоззрения, который опирается на рациональную аргументацию и доказательства.	Комбинированный типа с выбором одного ответа и обоснованием	3.1	1
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что, по мнению ученых, является "ценностным ядром" общества? А) Индивидуальные предпочтения каждого человека. Б) Консенсус в понимании основных ценностей и их соотношения,	Б)	Закрытый типа с однозначным выбором варианта	3.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	общий для всех. В) Мнение большинства по текущим политическим вопросам. Г) Совокупность всех законов государства.				
31.	Установите правильную последовательность. Расположите в логической последовательности компоненты перехода от картины мира к действию: А) Конкретные поведенческие установки. Б) Общие представления об устройстве мира. В) Ценности. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	БВА	Закрытый типа на установление последовательности	3.	1
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно Указу Президента РФ №809, _____ — это нравственные ориентиры, формирующие мировоззрение граждан России, передаваемые от поколения к поколению.	традиционные ценности	Открытый типа на дополнение	3.	1
33.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие риски могут быть связаны с верой, по мнению ученых? А) Перерождение в суеверие. Б) Превращение в фанатизм. В) Стимулирование научных открытий. Г) Нарушение баланса веры и критической рефлексии. Д) Клерикализация общества.	А, Б, Г, Д	Закрытый типа с многозначным выбором вариантов	3.	1
34.	Установите правильное соответствие между ценностью и связанным с ней ключевым аспектом. Ценность: 1) Правда. 2) Справедливость. 3) Свобода как добрая воля. Характеристика: А) Устройство социальных отношений по правде, уважая достоинство всех. Б) Возможность распоряжаться своей "собью" (ипостасью), неразрывно с ответственностью. В) Соответствие ценностных начал онтологическим основаниям жизни, жизнь по добру. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А) __ Б) __ В) __	А2, Б3, В1	Закрытый типа на установление соответствия	3.	1
35.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Согласно Конституции РФ, Россия является: А) Религиозным государством. Б) Социальным государством. В) Национальным государством. Г) Конфедеративным государством.	Б)	Закрытый типа с однозначным выбором варианта	4.	1
36.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ.	Б)	Закрытый типа с одно-	3.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	Что является критерием здоровой (полноценной) идентичности? А) Материальное благополучие. Б) Удовлетворенное сознание себя как целостной индивидуальности, гармонично включенной в социальную реальность. В) Полное подчинение нормам общества без критического осмысления. Г) Достижение высокого социального статуса.		значным выбором варианта		
37.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое понятие является эквивалентным по содержанию понятию «политическое устройство»? А) Политический режим Б) Разделение властей В) Политическая система Г) Государственный суверенитет	В	Закрытый с однозначным выбором	4.	1
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какая идеология, по словам В.В. Путина, возможна в современном демократическом обществе? А) Либерализм Б) Патриотизм В) Коммунизм Г) Консерватизм	Б	Закрытый с однозначным выбором	4.	1
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Согласно Конституции РФ, кто является «гарантом Конституции»? А) Правительство РФ Б) Конституционный Суд В) Президент РФ Г) Федеральное Собрание	В	Закрытый с однозначным выбором	4.	1
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных этапов стратегического развития страны НЕ связан напрямую с деятельностью В.В. Путина на посту главы государства? А) Программа приоритетных национальных проектов (2005 г.) Б) Майские указы (2012 г.) В) Пятилетние планы советской эпохи Г) Национальные проекты (2018 г.)	В	Закрытый с однозначным выбором	4.	1
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных понятий, являются основополагающими для понимания политического устройства России? А) Политическая система Б) Политический режим В) Разделение властей Г) Идеология Д) Рыночная экономика Е) Многопартийность	А, Б, В	Закрытый с многозначным выбором	4.	1
42.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А-3, Б-1, В-4, Г-2	Закрытый на установление соответствия	4.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	Понятия: А) Власть Б) Политический режим В) Суверенитет Г) Разделение властей Определения: 1) Преимуществом форма властвования-подчинения в государстве 2) Независимое друг от друга сосуществование законодательной, исполнительной и судебной властей 3) Сообщество профессионалов, занимающихся управлением, и конкретных лиц, отправляющих эти функции 4) Степень самостоятельности страны, ее неподконтрольности каким-либо внешним силам				
43.	Установите правильную последовательность этапов формирования политической системы современной России Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа Этапы: А) Действие Конституции 1993 г. до поправок 2020 г. Б) Принятие поправок к Конституции летом 2020 г. В) Распад СССР и период до принятия Конституции 1993 г.	ВАБ	Закрытый на установление последовательности	4.4	1
44.	Установите правильную последовательность этапов государственного проектирования развития страны Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа Этапы: А) Майские указы 2012 г. Б) Национальные проекты 2018 г. В) Приоритетные национальные проекты 2005 г.	ВАБ	Закрытый на установление последовательности	4.5	1
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В Конституции РФ (ст. 13) говорится, что в России существует идеологическое _____.	многообразие	Открытый на дополнение	4.	1
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. День принятия Декларации о государственном суверенитете РСФСР 12 июня впоследствии стал государственным праздником — _____.	День России	Открытый на дополнение	4.	1
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В 2020 году в Конституцию РФ была включена статья 67, в которой Российская Федерация объявляет-	правопреемником	Открытый на дополнение	4.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	ся _____ Союза ССР.				
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно Конституции РФ, президент осуществляет общее руководство деятельностью _____.	Правительства РФ	Открытый на дополнение	4.	1
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите, в чем заключается принцип разделения властей и как он реализован в политической системе России согласно Конституции.	<i>Пример ответа:</i> Принцип разделения властей — это разделение государственной власти на независимые друг от друга законодательную, исполнительную и судебную ветви. В России он реализован следующим образом: законодательную власть осуществляет Федеральное Собрание (Совет Федерации и Государственная Дума), исполнительную — Правительство РФ под общим руководством Президента, судебную — суды РФ (во главе с Верховным Судом и Конституционным Судом). При этом Президент РФ, согласно ст. 80 Конституции, не входит напрямую ни в одну из ветвей и обеспечивает их согласованное функционирование.	Открытый с развернутым ответом	4.	1
50.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Почему принцип разделения властей, по мнению авторов, может сочетаться с антигуманными режимами? А) Потому что он является устаревшим понятием Б) Потому что он не гарантирует сам по себе демократию и гуманность В) Потому что он не был реализован в России Г) Потому что он ведет к тирании большинства	Б	Закрытый с однозначным выбором	4.	1
51.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое положение Конституции РФ в редакции 2020 года, является вынужденным ответом на попытки дискредитации истории России? А) Защита исторической правды (ст. 67') Б) Правопреемство в отношении СССР (ст. 67')	А	Закрытый с однозначным выбором	4.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РПД	Семестр
	В) Статус русского языка (ст. 68) Г) Запрет отчуждения территории (ст. 67)				
52.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выберите ответов обоснуйте Какие из перечисленных характеристик, относятся к понятию "политическое устройство" (политическая система)? А) Определенная целостность, относящаяся к организации власти и общества Б) Функционирование по общим правилам В) Обеспечивается нормативно-правовыми и идеологическими инструментами Г) Исключает внутреннюю конфликтность Д) Превращает государство в самодостаточный субъект	А, Б, В, Д	Закрытый с многозначным выбором	4.	1
53.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Какие из перечисленных положений отражают изменения, внесенные в Конституцию РФ в 2020 году и направленные на укрепление социальных гарантий? А) МРОТ не меньше прожиточного минимума Б) Ежегодная индексация пенсий В) Приоритет семейного воспитания Г) Создание условий для устойчивого экономического роста Д) Защита института брака как союза мужчины и женщины	А, Б, Г	Закрытый с многозначным выбором	4.	1
54.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Какие из перечисленных черт, характеризуют политическую систему России как президентскую республику? А) Президент является главой государства и гарантом Конституции Б) Президент осуществляет общее руководство правительством В) Правительство формируется парламентским большинством Г) Президент находится вне системы разделения властей как гарант ее функционирования Д) Президент избирается Государственной Думой	А, Б, Г	Закрытый с многозначным выбором	4.	1
55.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Российская Федерация по форме государственного устройства является: А) Унитарным государством Б) Федеративным государством В) Конфедерацией Г) Содружеством	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4.	1
56.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Носителем суверенитета и един-	В	Закрытого типа с однозначным выбором вари-	4.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	ственным источником власти в России, согласно Конституции, является: А) Президент Б) Федеральное Собрание В) Многонациональный народ Г) Правительство		анта ответа		
57.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных положений относятся к основам конституционного строя РФ? А) РФ - социальное государство Б) Земля и другие природные ресурсы находятся в частной собственности В) Государственная власть осуществляется на основе разделения на законодательную, исполнительную и судебную Г) В РФ признается идеологическое многообразие Д) В РФ установлена единая государственная религия	А, В, Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4.	1
58.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие права человека и гражданина, согласно Конституции РФ, являются неотчуждаемыми и принадлежат каждому от рождения? А) Право на жилище Б) Основные права и свободы В) Право на труд Г) Право на свободу и личную неприкосновенность Д) Право на отдых	Б, Г	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4.	1
59.	Установите правильную последовательность этапов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа. Этапы законодательного процесса в РФ (на примере федерального закона): А) Рассмотрение и одобрение Советом Федерации Б) Внесение законопроекта в Государственную Думу В) Подписание и обнародование Президентом РФ Г) Принятие федерального закона Государственной Думой	Б, Г, А, В	Закрытого типа на установление последовательности	4.	1
60.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно Конституции, право на осуществление власти народом непосредственно, а также через органы государственной власти и органы местного самоуправления, называется _____.	народовластие	Задание открытого типа на дополнение	4.	1
61.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Какие из перечисленных действий входят в полномочия Президента	А, Б	Закрытого типа с однозначным выбором вари-	4.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	РФ? А) Назначение Председателя Правительства РФ с согласия Государственной Думы Б) Роспуск Государственной Думы В) Назначение на должность судей Конституционного Суда РФ Г) Объявление амнистии		анта ответа		
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Высшей ценностью в Российской Федерации, согласно Конституции, является: А) Государственный суверенитет Б) Территориальная целостность В) Человек, его права и свободы Г) Законы Российской Федерации	В	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4.	1
63.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Референдум и свободные выборы, согласно Конституции, являются: А) Формами непосредственного выражения власти народа Б) Исключительными полномочиями Президента В) Функциями избирательных комиссий Г) Основами федеративного устройства	А	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4.	1
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных субъектов входят в состав Российской Федерации? А) Республика Татарстан Б) Челябинская область В) Город федерального значения Севастополь Г) Содружество Независимых Государств Д) Хабаровский край	А, Б, В, Д	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4.	1
65.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. В совместном ведении Российской Федерации и субъектов РФ находятся: А) Оборона и безопасность Б) Защита прав и свобод человека и гражданина В) Внешняя политика и международные отношения Г) Вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными ресурсами Д) Федеральный бюджет	Б, Г	Закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4.	1
66.	Установите правильное соответствие между правом и его характеристикой. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Права: А) Право на жизнь Б) Право на неприкосновенность частной жизни	А-2, Б-3, В-1, Г-4	Закрытого типа на установление соответствия	4.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	В) Право на свободу совести Г) Право на объединение Характеристики: 1) Включает право исповедовать любую религию или не исповедовать никакой 2) Основное, неотчуждаемое право, защищаемое законом 3) Означает тайну переписки, телефонных переговоров 4) Включает право создавать профессиональные союзы				
67.	Установите правильную последовательность этапов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа. Этапы вступления в должность Президента РФ: А) Официальное вступление в должность Б) Всенародные выборы В) Принесение присяги Г) Оглашение результатов Центризбиркомом	Б, Г, В, А	Закрытого типа на установление последовательности	4.	1
68.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В Российской Федерации признается идеологическое и политическое _____, а также многопартийность.	многообразие	Задание открытого типа на дополнение	4.	1
69.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Может ли норма международного договора РФ противоречить Конституции РФ? А) Да, если это выгодно государству. Б) Нет, не может.	Б Обоснование: Конституция РФ имеет высшую юридическую силу и прямое действие. Если международным договором установлены иные правила, чем законом, применяются правила договора, но это не касается самой Конституции, которая имеет приоритет.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	4.	1
70.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных требований предъявляются к кандидату на должность Президента РФ? А) Возраст не менее 35 лет Б) Постоянное проживание в РФ не менее 10 лет В) Наличие высшего юридического образования Г) Отсутствие гражданства иностранного государства	А, Г Обоснование: Президентом может быть избран гражданин РФ не моложе 35 лет, постоянно проживающий в РФ не менее 25 лет, не имеющий и не имевший ранее гражданства иностранного государства. Требования о высшем юридическом образовании нет.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	4.	1
71.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой орган осуществляет исполнительную власть в Российской	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	Федерации? А) Федеральное Собрание Б) Правительство Российской Федерации В) Суды Российской Федерации Г) Президент Российской Федерации				
72.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С какого возраста гражданин РФ может самостоятельно осуществлять в полном объеме свои права и обязанности? А) С 16 лет Б) С 18 лет В) С 21 года Г) С 25 лет	Б	Закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4.	1
73.	Установите правильное соответствие между органом государственной власти и его функцией. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Органы: А) Конституционный Суд РФ Б) Правительство РФ В) Государственная Дума Г) Президент РФ Функции: 1) Разрабатывает и представляет федеральный бюджет 2) Решает вопросы гражданства РФ 3) Разрешает дела о соответствии Конституции РФ федеральных законов	А-3, Б-1, В-4, Г-2	Закрытого типа на установление соответствия	4.	1
74.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что является главным пороком построения универсальных моделей общественного устройства? А) Отсутствие финансовой поддержки Б) Игнорирование реальной сложности мира и культурных особенностей В) Слишком медленная реализация Г) Чрезмерное внимание к инновациям	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5.	1
75.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных элементов входят в понятие «российская идея»? А) Система и иерархия ценностных ориентаций Б) Заимствование готовых моделей развития у других стран В) Ориентация на создание мощного среднего слоя Г) Отказ от исторического и культурного наследия Д) Четкая формулировка и защита национальных интересов	А, В, Д	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5.	1
76.	Установите правильное соответствие между типом науки и характеристикой ее объектов. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	А2, Б1	Задание закрытого типа на установление соответствия	5.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	Тип науки: А) Социально-гуманитарные дисциплины Б) Естественнаучные дисциплины Характеристика объектов: 1) Объекты обладают идентичностью, их элементы одного типа ведут себя одинаково. 2) Объекты характеризуются уникальностью их элементов, обладающих особенностями поведения.				
77.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Национальная безопасность понимается как защищенность жизненно важных интересов граждан, общества и государства, а также национальных ценностей и образа жизни от широкого спектра внешних и внутренних угроз, при этом ключевая роль отводится _____.	экономике	Задание открытого типа на дополнение	5.	1
78.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является основным вызовом, связанным с демографическими волнами в России? А) Резкий рост рождаемости Б) Убыль населения в трудоспособных возрастах и его старение В) Превышение иммиграции над эмиграцией Г) Отсутствие демографической политики	Б. Обоснование: Убыль числа потенциальных работников, ускоренная нисходящей демографической волной, сопровождается их старением, что оказывает значительное влияние на рынок труда и развитие страны в целом.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	5.	1
79.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что, можно считать «преимуществом отсталости» в контексте догоняющего развития? А) Возможность не проводить реформы Б) Возможность заимствовать уже готовые технологии и методы хозяйствования В) Снижение требований к качеству продукции Г) Отсутствие необходимости в фундаментальной науке	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5.	1
80.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных угроз экономической безопасности характерны для современной России? А) Свертывание фундаментальных исследований и «утечка мозгов» Б) Чрезмерно высокий рост средней заработной платы В) Старение основных производственных фондов Г) Рост безработицы и резкая дифференциация доходов Д) Отсутствие в стране полезных ископаемых	А, В, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5.	1
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.	Б, В, Д	Задание закрытого типа	5.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	Какие характеристики присущи финансовым системам успешных развивающихся стран? А) Опора преимущественно на финансовые рынки, а не на банки Б) Более тесные связи банков с кредитруемыми фирмами В) Политика поддержания заниженного реального курса отечественной валюты Г) Полный отказ от государственного вмешательства Д) Синхронизация политики центральных банков с макроэкономической политикой правительств		с многозначным выбором вариантов ответа		
82.	Установите правильное соответствие между приоритетным направлением научно-технологического развития и его описанием. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Направление: А) Персонализированная медицина Б) Высокопродуктивное и экологически чистое агрохозяйство В) Противодействие техногенным и киберугрозам Описание: 1) Создание безопасных и функциональных продуктов питания, развитие органического земледелия. 2) Обеспечение состояния защищенности от преступных посягательств и чрезвычайных ситуаций. 3) Методы профилактики, диагностики и лечения, основанные на индивидуальных особенностях пациента.	А3, Б1, В2	Задание закрытого типа на установление соответствия	5.	1
83.	Установите правильную последовательность функций прогнозирования. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первой функции: А) Оценка хода и последствий выполнения решений, координация при необходимости (стадия слежения и коррекции) Б) Предвидение возможных тенденций изменений в будущем (исследовательская стадия) В) Выявление альтернативных вариантов воздействия и оценка последствий решений (стадия обоснования управленческих решений)	Б, В, А	Задание закрытого типа на установление последовательности	5.	1
84.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В чем заключаются основные различия между объектами изучения социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин?	Объекты социально-гуманитарных дисциплин (общество) характеризуются уникальностью элементов (индивидуумов), обладающих целями, мотивами и возможностью вы-	Задание открытого типа с развернутым ответом	5.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
		бора, что придает закономерностям вариативность и неопределенность. Объекты естественных дисциплин (природа) обладают идентичностью, их элементы одного типа ведут себя одинаково, а системы обладают свойством воспроизводимости.			
85.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных проблем относятся к основным структурным и технологическим вызовам российской экономики,? А) Низкий уровень востребованности отечественного научно-технического потенциала Б) Отсутствие в России каких-либо полезных ископаемых В) Общее технологическое отставание базового ядра экономики Г) Негативные демографические тенденции Д) Чрезмерно высокий уровень развития обрабатывающих отраслей	А, В, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5.	1
86.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных методов, относятся к методам научного прогнозирования? А) Метод интервью Б) Астрологический прогноз В) Метод «Дельфи» Г) Метод мозгового штурма	А, В, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5.	1
87.	Установите правильную последовательность в процессе принятия решений с точки зрения модели строгой рациональности. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа: А) Выбор цели с наивысшим приоритетом (максимум функции полезности) Б) Определение соотношений приоритета и функции полезности В) Анализ возможных целей и их приоритетов	В, Б, А	Задание закрытого типа на установление последовательности	5.	1
88.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. _____ — это синтетическая категория, претендующая на обобщение эволюционных и революционных изменений в объективно-предметной и интеллектуально-инновационной деятельности человека.	Глобализация	Задание открытого типа на дополнение	5.	1
89.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. _____ — это вид прикладной этики,	Техноэтика	Задание открытого типа на дополнение	5.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	который занимается решением этических проблем, возникающих в процессе развития технологий.		ние		
90.	Установите правильную последовательность в цепочке взаимодействия для модернизации. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого звена: А) Отраслевая наука и институты развития Б) Фундаментальная наука В) Исследовательские отделы крупных фирм	Б, А, В	Задание закрытого типа на установление последовательности	5.	1
91.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных отраслей имеющие мультипликативный эффект, следует отнести к базовым для новой промышленной политики России? А) Микроэлектроника Б) Станкостроение В) Производство предметов роскоши Г) Разработка новых материалов	А, Б, Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5.	1
92.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что является основным «козырем» восстановившейся российской экономики? А) Полная зависимость от импорта технологий Б) Сочетание относительно высокого уровня образования с полной энергетической независимостью В) Отсутствие собственных природных ресурсов Г) Крайне низкий уровень образования населения	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5.	1
93.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является одной из серьезнейших угроз экономической безопасности России в денежно-кредитной сфере? А) Слишком высокий коэффициент монетизации Б) Разрыв в обороте денег в реальной экономике и в валютно-финансовом секторе В) Отсутствие Центрального банка Г) Чрезмерно низкая скорость обращения денег	Б. Обоснование: Разрыв в обороте денег в реальной экономике и в валютно-финансовом секторе представляет одну из серьезнейших угроз экономической безопасности России, так как может привести к гиперинфляции, что в свою очередь грозит экономическим кризисом.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	5.	1
94.	Установите правильную последовательность этапов в рамках одного из механизмов формирования культурных норм. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа: А) Достижение успеха и высокого социального ранга отдельным индивидуумом Б) Воспроизведение его действий	А, Б, В	Задание закрытого типа на установление последовательности	5.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РПД	Семестр
	другими членами общества В) Закрепление успешной модели поведения как культурной нормы				
95.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какова, ключевая роль российской фундаментальной науки в контексте больших вызовов? А) Обеспечение готовности страны к вызовам, оценка угроз и рисков научно-технологического развития Б) Полная коммерциализация и отказ от государственной поддержки В) Замещение всех прикладных исследований Г) Фокусировка исключительно на исследованиях в области гуманитарных наук	А.	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5.	1
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Каковы основные причины социального неравенства и какую роль в его смягчении играет социальная справедливость?	Основными причинами социального неравенства являются экономические факторы (концентрация богатства), расовые, этнические и гендерные различия, различия в доступе к образованию и здравоохранению. Социальная справедливость выступает средством смягчения этого неравенства, гармонизации интересов социальных групп и стабилизации общественной системы, являясь основой для социальной защиты уязвимых групп.	Задание открытого типа с развернутым ответом	5.	1
97.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Какие из перечисленных принципов лежит в основе позиции России по глобализации? А) Глубокая аналитическая и прогностическая оценка процесса Б) Активное участие в международных организациях, стоящих во главе глобализации В) Полный отказ от сотрудничества с США Г) Инициативы России в создании транснациональных компаний под своей эгидой	А, Б, Г.	Задание закрытого типа на установление последовательности	5.	1
98.	Установите правильную последовательность этапов при принятии решений в социальных системах. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа: А) Накопление знаний о правилах поведения (самообучение или коллективный опыт)	В, Б, А, Г	Задание закрытого типа на установление последовательности	5.	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД	Семестр
	Б) Формирование возможных сценариев действий в условиях неопределенности В) Осознание проблемы и необходимости выбора Г) Выбор сценария достижения цели и его реализация				
99.	Установите правильное соответствие между мыслителем и его концепцией. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А) Н.Я. Данилевский Б) О. Шпенглер В) А. Тойнби Г) Л.Н. Гумилев 1) Теория пассионарности 2) «Закат Европы» 3) «Россия и Европа», культурно-исторические типы 4) «Постижение истории», вызов и ответ	А3 Б2 В4 Г1	Закрытый, на установление соответствия	2.	1
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В чем заключается главное преимущество цивилизационного подхода для понимания исторического пути России?	Цивилизационный подход позволяет понять специфику и самобытность исторического развития России, которая не сводится к западным или восточным моделям, а представляет собой уникальный синтез, сформированный под влиянием географического положения, взаимодействия с кочевыми народами, принятия православия и имперского опыта.	Открытый, с развернутым ответом	2.	1

Б1.О.02.01 Математика

№ п/п	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
1	Определитель $\begin{vmatrix} 4 & 5 \\ 2 & -3 \end{vmatrix}$ равен 1) -2 : 2) 22: -22: 4) 2	3)	Открытый с развернутым ответом	1.1	1 2 3
2	Определитель не изменится, если 1)переставить местами две строки 2)переставить местами два столбца 3)строки определителя заменить столбцами, а столбцы - соответствующими строками 4)поделить элементы какой-нибудь строки (столбца) на их общий делитель	3)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.1	1 2 3
3	Определитель 3-го порядка это: 1) Вектор, координатами которого являются элементы, стоящие на главной диагонали матрицы. 2) Некоторое число, определенным образом сопоставленное с матрицей 3) Решение системы уравнений, из коэффициентов которой составлена матрица. 4) Вектор, координатами которого являются элементы, стоящие на побочной диагонали матрицы.	2)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.1	1 2 3
4	Определитель треугольного вида равен 1) произведению элементов главной диагонали 2)сумме элементов главной диагонали 3) произведению элементов побочной диагонали 4)сумме элементов побочной диагонали	1)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.1	1 2 3
5	Определитель $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$ равен 1) 8 2)-8 3) 6 4) -6	1)	Комбинированный с выбором одного правильного ответа	1.1	1 2 3
6	Записать минор элемента определителя a_{23} $\begin{vmatrix} 2 & 6 & 2 \\ 4 & 3 & 1 \\ 0 & 5 & 6 \end{vmatrix}$	$\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 0 & 5 \end{vmatrix}$	Открытый с развернутым ответом	1.1	1 2 3
7	Минором элемента определителя третьего порядка называется определитель второго порядка, получающийся из данного определителя 1) вычеркиванием любой строки и столбца, в котором стоит данный элемент 2) вычеркиванием строки, в которой стоит данный элемент и любого столбца	4)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3

	3) вычеркиванием любой строки и любого столбца 4) вычеркиванием строки и столбца, на пересечении которых стоит данный элемент				
8	Сумма матриц $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 7 \\ 2 & -1 & 0 \\ 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 2 & 3 & -2 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ равна 1) $\begin{pmatrix} 4 & 7 & 11 \\ 4 & 2 & -2 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 4 & 7 & 11 \\ 4 & -2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} 4 & -7 & 11 \\ 4 & 2 & -2 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} 4 & 8 & 11 \\ 4 & 2 & -2 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$	1)	Комбинированный, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3
9	Произведение матриц AB, где $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 0 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ равно 1) $\begin{pmatrix} 4 & 6 & 6 \\ 1 & 7 & 3 \\ 8 & 11 & 14 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 8 & 0 & 7 \\ 16 & 10 & 4 \\ 13 & 5 & 7 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} 4 & 6 & 6 \\ 6 & 7 & 4 \\ 8 & 11 & 14 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} 8 & 0 & 7 \\ 16 & 10 & 4 \\ 3 & 5 & 7 \end{pmatrix}$		Комбинированный, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3

10	Матрицей называется....	это прямоугольная таблица, составленная из чисел		1.2	1 2 3									
11	Квадратная матрица – это....	таблица, у которой число строк и число столбцов одинаково		1.2	1 2 3									
12	Матрицы имеют одинаковую размерность. Если E – единичная матрица того же размера, что и матрицы A,B,C , и матрица C=3A+B–E , тогда верно равенство 1) E=C–3A–B 2) B=C-3A+E 3) C–E=3A+B 4) A=C–B+E	2)	Комбинированный, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3									
13	При перестановке местами двух столбцов матрицы ее определитель... 1)не меняется 2)умножается на(-1) 3)становится равным нулю 4)умножается на 1	2)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3									
14	Числа в индексе у элементов матрицы означают: 1. степень; 2. номер строки и столбца; 3. порядок матрицы; 4. числа, на которые нужно последовательно умножить элемент	2)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3									
15	Запись размер матрицы (2x4) означает: 1. матрица нулевая; 2. матрица квадратная; 3. матрица имеет две строки и 4 столбца; 4. определитель матрицы равен 24; 5. нет правильного ответа.	3)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3									
16	Матрица системы это: 1. нулевая матрица; 2. матрица E; 3. матрица, состоящая из коэффициентов свободных членов; 4.нет правильного ответа; 5. матрица, состоящая из коэффициентов левой части.	5)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.2	1 2 3									
17	Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ Существует ли произведение A·B ^T , и, если существует, найдите его.	$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 3 & 10 & 5 \end{pmatrix}$	Открытый с развернутым ответом	1.2	1 2 3									
18	Установите соответствие		<table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	A	Б	В	Г	4	2	1	3	Закрытый, на сопоставление	1.2	1 2 3
	A	Б		В	Г									
	4	2		1	3									
	1.Матрица	A.максимально ненулевой минор												
	2.Минор элемента определителя	Б.определитель полученный вычеркиванием строки и столбца в которых выбран элемент												
3.Определитель матрицы	В.прямоугольная таблица чисел													
4. Ранг матрицы	Г.равен произведению													

		элементов его строки столбца на их алгебраиче- ские дополнения	любой				
19	Система уравнений, имеющая хотя бы одно решение, называется...		совместной			1.3	1 2 3
20	Определите Теорему Крамера 1) система линейных уравнений имеет бесчисленное множество решений 2) коэффициенты при неизвестных и свободные члены пропорциональны 3) Если определитель системы отличен от нуля, то система линейных уравнений имеет одно единственное решение, причём неизвестное равно отношению определителей. 4) Если определитель системы линейных уравнений имеет единственное решение		3)		Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.3	1 2 3
21	Уравнение называется линейным, если оно? 1) при подстановке их вместо переменных во все уравнения они обращаются в верные равенства. 2) содержит переменные только в первой степени и не содержит произведений переменных. 3) рассматриваются в основном системы двух линейных уравнений с двумя переменными и два метода их решения 4) основан на использовании определителей.		2)		Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.3	1 2 3
22	Расстояние d между точками $M_1(x_1; y_1)$ и $M_2(x_2; y_2)$ определяется по формуле 1) $d = \sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_1 + y_2)^2}$ 2) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ 3) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2}$ 4) $d = \sqrt{(x_1 + x_2)^2 - (y_1 + y_2)^2}$		2)		Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.4	1 2 3
23	Координаты точки $C(x; y)$, делящей отрезок между точками $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$ в заданном отношении λ определяются по формулам 1) $x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 + \lambda} \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda}$ 2) $x = \frac{x_1 - \lambda x_2}{1 + \lambda} \quad y = \frac{y_1 - \lambda y_2}{1 + \lambda}$ 3)		1)		Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.4	1 2 3

	$x = \frac{x_1 + \lambda x_2}{1 - \lambda} \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 - \lambda}$ 4) $x = \frac{x_1 - \lambda x_2}{1 - \lambda} \quad y = \frac{y_1 + \lambda y_2}{1 + \lambda}$				
24	Скалярным произведением двух векторов называется произведение 1) их модулей; 2) их модулей, умноженное на синус угла между ними; 3) их модулей, умноженное на тангенс угла между ними; 4) их модулей, умноженное на косинус угла между ними	4)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.4	1 2 3
25	Когда вектора коллинеарны? 1. когда $\neq 0$; 2. когда $= 0$; 3. векторное произведение этих векторов равно 0; 4. нет правильного ответа.	3)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.4	1 2 3
26	К линейным операциям над векторами относятся 1) вычисление скалярного произведения векторов 2) вычисление смешанного произведения векторов 3) сложение, вычитание и умножение вектора на число 4) вычисление векторного произведения	3)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	1.5	1 2 3
27	Даны векторы: $\vec{a}(1,2,3)$, $\vec{b}(1,0,2)$. Найти линейную комбинацию $2\vec{a} + 3\vec{b}$.	(5,4,12)	Открытый с развернутым ответом	1.6	1 2 3
28	Написать уравнение прямой, проходящей через точку A (– 3; 7) и параллельной прямой $3x - 4y - 10 = 0$.	$3x - 4y + 37 = 0$	Открытый с развернутым ответом	1.7	1 2 3
29	Найти точку пересечения прямых $x + y - 3 = 0$ и $2x + 3y - 8 = 0$.	(1;2)	Открытый с развернутым ответом	1.7	1 2 3
30	Укажите способы задания функции: 1) математический 2) геометрический 3) аналитический графический 4) табличный 5) операторный	3)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.1	1 2 3
31	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} =$ 1) 0 2) 1 3) 2 4) 3	3)	Комбинированный с выбором одного правильного ответа	2.1	1 2 3
32	$\lim_{x \rightarrow 7} \frac{3x + 5}{x - 5} =$ 1) 15 2) 13 3) 17 4) 7	2)	Открытый с развернутым ответом	2.1	1 2 3
33	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 2x}{2x^2 - 5x} =$ 1) 2/5 2) 2 3) 5 4) 3/2	1)	Открытый с развернутым ответом	2.1	1 2 3
34	Найти $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 10x}{\lg 2x}$	5	Открытый с развернутым ответом	2.1	1 2 3
35	Определить угловой коэффициент наклонной асимптоты функции	0	Открытый с развернутым ответом	2.1	1 2 3

	$f(x) = \frac{2x+5}{x^2}$													
36	Если $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+5}{x}\right)^x = e^k$, то $k = ?$	5	Открытый с развернутым ответом	2.1	1 2 3									
37	Установите соответствие		<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	4	1	2	Закрытый, на сопоставление	2.1	1 2 3
	А	Б		В	Г									
	3	4		1	2									
	1.Первый замечательный предел	А. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{1}{2}$												
2.Второй замечательный предел	Б. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$													
3.Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей	В. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$													
	4. Производная в точке	Г. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$												
38	Указать наклонную асимптоту функции $y = (x+1)^3 / (x-1)^2$ 1) $y = 5$ 2) $y = -5$ 3) $y = -x+5$ 4) $y = x+5$	4)	Комбинированный с выбором одного правильного ответа	2.2	1 2 3									
39	Производная функции $y = 4x^3 + 2x^2 + x - 5$ равна 1) $12x^2 + 4x + 1$ 2) $4x^2 + 2x - 5$ 3) $12x^3 + 4x^2 + 1$ 4) $8x^2 + 2x + 1$	1)	Открытый с развернутым ответом	2.3	1 2 3									
40	Производная функции $y = (x^3 - 1)(x^2 + x + 1)$ равна 1) $3x^4 + 4x^3 - 2x - 1$ 2) $2x^4 + x^3 - 2x - 1$ 3) $5x^4 + 4x^3 + 3x^2 - 2x - 1$ 4) $x^4 + x^3 + x^2 - x - 1$	3)	Открытый с развернутым ответом	2.3	1 2 3									
41	Вторая производная функции $y = x \ln x$ равна 1) $\frac{1}{x}$ 2) $\ln x + 1$ 3) $\ln x$ 4) $-\ln x$	1)	Открытый с развернутым ответом	2.3	1 2 3									
42	Дифференциал первого порядка функции $y = 3x^4$ равен 1) $12x dx$ 2) $4x^3 dx$ 3) $12x^3 dx$ 4) $3x^3 dx$	3)	Комбинированный с выбором одного правильного ответа	2.3	1 2 3									
43	Производная произведения $(x+2)e^x$ равна ... 1) e^x 2) $-e^x(x+1)$ 3) $e^x(x+3)$ 4) $e^{x-1}(e+2x+x^2)$	3)	Открытый с развернутым ответом	2.3	1 2 3									
44	Дифференциал первого порядка функции $y = 4x^3 + 2x^2 + x - 5$ равен 1) $(12x^2 + 4x + 1)dx$; 2) $(4x^2 + 2x - 5)dx$; 3) $(12x^3 + 4x^2 + 1)dx$; 4) $(8x^2 + 2x + 1)dx$	1)	Открытый с развернутым ответом	2.3	1 2 3									

45	Производная функции $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$ равна 1) $\frac{4x}{(x^2 - 1)^2}$ 2) $\frac{4x^2}{(x^2 - 1)^2}$ 3) $\frac{4x}{(x^2 - 1)}$ 4) $\frac{-4x}{(x^2 - 1)^2}$	4)	Открытый с развернутым ответом	2.3	1 2 3
46	Вторая производная функции $y = x \sin x$ равна 1) $\sin x + x \cos x$ 2) $-x \sin x$ 3) $2 \cos x + x \sin x$ 4) $2 \cos x - x \sin x$	4)	Открытый с развернутым ответом	2.3	1 2 3
47	Множество всех точек (x, y), для которых определена функция $z = f(x, y)$ называется а) область значений функции; б) область определения функции; в) линия уровня; г) график функции.	Б)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3
48	Что представляет собой график функции двух переменных $z = f(x, y)$ в трёхмерном пространстве? а) кривую линию; б) поверхность; в) плоскость; г) точку.	Б)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3
49	Как обозначается частная производная функции $z = f(x, y)$ по переменной x? а) $\frac{dz}{dx}$; б) $\frac{dz}{dy}$; в) $\frac{\partial z}{\partial x}$; г) $\frac{\partial f}{\partial y}$	В)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3
50	Чему равна частная производная $\frac{\partial z}{\partial x}$ функции $z = x^2 y + 3y$? а) $2xy$; б) $x^2 + 3$; в) $2x + 3y$; г) $2x$.	а)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3
51	Что необходимо проверить в точке для возможного экстремума функции $z = f(x, y)$? а) равенство нулю обеих частных производных первого порядка; б) равенство нулю частной производной по x; в) равенство нулю частной производной по y;	а)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3

	г) непрерывность функции в этой точке.																								
52	Как называется вектор, составленный из частных производных функции $z = f(x, y)$ в точке? а) вектор нормали; б) градиент; в) направляющий вектор; г) единичный вектор.	б)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3																				
53	Что показывает градиент функции в заданной точке? а) направление наибольшего убывания функции; б) направление наибольшего возрастания функции; в) значение функции в этой точке; г) скорость изменения аргумента.	б)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3																				
54	Что такое линия уровня функции $z = f(x, y)$? а) множество точек, где $f(x, y) = C$ (постоянная); б) график функции в плоскости Oxy ; в) проекция графика на ось Oz ; г) множество точек, где частные производные равны нулю.	а)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3																				
55	Какое условие должно выполняться для дифференцируемости функции $z = f(x, y)$ в точке? а) существование частных производных в этой точке; б) непрерывность частных производных в окрестности точки; в) существование и непрерывность частных производных в точке; г) равенство частных производных в точке.	в)	Закрытый, с выбором одного правильного ответа	2.4	1 2 3																				
56	<table><tr><td colspan="2">Соотнесите понятие с его определением</td></tr><tr><td>понятие</td><td>определение</td></tr><tr><td>1. Область определения функции $z = f(x, y)$.</td><td>А. Множество точек (x, y) плоскости Oxy, для которых $f(x, y) = C$ (где C — постоянная).</td></tr><tr><td>2. График функции $z = f(x, y)$.</td><td>Б. Множество всех пар (x, y, z), при которых $z = f(x, y)$.</td></tr><tr><td>3. Линия уровня функции $z = f(x, y)$.</td><td>В. Поверхность в трёхмерном пространстве, заданная уравнением $z = f(x, y)$.</td></tr><tr><td>4. Частные производные функции $z = f(x, y)$.</td><td>Г. Производные $\frac{\partial z}{\partial x}$ и $\frac{\partial z}{\partial y}$, называемые частными производными.</td></tr></table>	Соотнесите понятие с его определением		понятие	определение	1. Область определения функции $z = f(x, y)$.	А. Множество точек (x, y) плоскости Oxy , для которых $f(x, y) = C$ (где C — постоянная).	2. График функции $z = f(x, y)$.	Б. Множество всех пар (x, y, z) , при которых $z = f(x, y)$.	3. Линия уровня функции $z = f(x, y)$.	В. Поверхность в трёхмерном пространстве, заданная уравнением $z = f(x, y)$.	4. Частные производные функции $z = f(x, y)$.	Г. Производные $\frac{\partial z}{\partial x}$ и $\frac{\partial z}{\partial y}$, называемые частными производными.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	2	4	Закрытый, на сопоставление	2.4	1 2 3
Соотнесите понятие с его определением																									
понятие	определение																								
1. Область определения функции $z = f(x, y)$.	А. Множество точек (x, y) плоскости Oxy , для которых $f(x, y) = C$ (где C — постоянная).																								
2. График функции $z = f(x, y)$.	Б. Множество всех пар (x, y, z) , при которых $z = f(x, y)$.																								
3. Линия уровня функции $z = f(x, y)$.	В. Поверхность в трёхмерном пространстве, заданная уравнением $z = f(x, y)$.																								
4. Частные производные функции $z = f(x, y)$.	Г. Производные $\frac{\partial z}{\partial x}$ и $\frac{\partial z}{\partial y}$, называемые частными производными.																								
А	Б	В	Г																						
3	1	2	4																						

		рость изменения функции по каждому аргументу.																			
57	Соотнесите выражение с его названием/смыслом <table><tr><td>1. $\frac{\partial z}{\partial x}$</td><td>А.Полный дифференциал функции $z = f(x, y)$.</td></tr><tr><td>2. $\frac{\partial z}{\partial y}$</td><td>Б.Частная производная z.</td></tr><tr><td>3. $dz = \frac{\partial z}{\partial x}dx + \frac{\partial z}{\partial y}dy$</td><td>В.Частная производная z.</td></tr><tr><td>4. $(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y})$</td><td>Г.Градиент функции $z = f(x, y)$.</td></tr></table>	1. $\frac{\partial z}{\partial x}$	А.Полный дифференциал функции $z = f(x, y)$.	2. $\frac{\partial z}{\partial y}$	Б.Частная производная z .	3. $dz = \frac{\partial z}{\partial x}dx + \frac{\partial z}{\partial y}dy$	В.Частная производная z .	4. $(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y})$	Г.Градиент функции $z = f(x, y)$.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	2	4	Закрытый, на сопоставление	2.4	1 2 3
1. $\frac{\partial z}{\partial x}$	А.Полный дифференциал функции $z = f(x, y)$.																				
2. $\frac{\partial z}{\partial y}$	Б.Частная производная z .																				
3. $dz = \frac{\partial z}{\partial x}dx + \frac{\partial z}{\partial y}dy$	В.Частная производная z .																				
4. $(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y})$	Г.Градиент функции $z = f(x, y)$.																				
А	Б	В	Г																		
3	1	2	4																		
58	Соотнесите условие с его назначением <table><tr><td>1. $\frac{\partial z}{\partial x} = 0$ и $\frac{\partial z}{\partial y} = 0$</td><td>А.Условие чия миним функции $z = f(x, y)$ в</td></tr><tr><td>2. $AC - B^2 > 0$ и $A < 0$ (где $A = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$, $B = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$, $C = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$)</td><td>Б.Условие чия максим функции $z = f(x, y)$ в</td></tr><tr><td>3. $AC - B^2 > 0$ и $A > 0$</td><td>В.Условие ствия экстре ма функции $z = f(x, y)$ в</td></tr><tr><td>4. $AC - B^2 < 0$</td><td>Г.Необход условие эк мума (крит ская точка</td></tr></table>	1. $\frac{\partial z}{\partial x} = 0$ и $\frac{\partial z}{\partial y} = 0$	А.Условие чия миним функции $z = f(x, y)$ в	2. $AC - B^2 > 0$ и $A < 0$ (где $A = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$, $B = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$, $C = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$)	Б.Условие чия максим функции $z = f(x, y)$ в	3. $AC - B^2 > 0$ и $A > 0$	В.Условие ствия экстре ма функции $z = f(x, y)$ в	4. $AC - B^2 < 0$	Г.Необход условие эк мума (крит ская точка	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	2	4	1	Закрытый, на сопоставление	2.4	1 2 3
1. $\frac{\partial z}{\partial x} = 0$ и $\frac{\partial z}{\partial y} = 0$	А.Условие чия миним функции $z = f(x, y)$ в																				
2. $AC - B^2 > 0$ и $A < 0$ (где $A = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$, $B = \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$, $C = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$)	Б.Условие чия максим функции $z = f(x, y)$ в																				
3. $AC - B^2 > 0$ и $A > 0$	В.Условие ствия экстре ма функции $z = f(x, y)$ в																				
4. $AC - B^2 < 0$	Г.Необход условие эк мума (крит ская точка																				
А	Б	В	Г																		
3	2	4	1																		
59	Соотнесите объект с его геометрической интерпретацией <table><tr><td>1. Функция $z = f(x, y)$.</td><td>А.Вектор, у вающий на ление наи шего возра ния функц точке.</td></tr><tr><td>2. Линия уровня $f(x, y) = C$.</td><td>Б.Поверхн пространс Оxyz.</td></tr><tr><td>3. Градиент $(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y})$ в точке.</td><td>В.Кривая н плоскости вдоль кото значение с ции постоя</td></tr><tr><td>4. Касательная плоскость к гра-фику $z = f(x, y)$ в точке.</td><td>Г.Плоскост «прилегаю к графику с ции в данн точке и апл</td></tr></table>	1. Функция $z = f(x, y)$.	А.Вектор, у вающий на ление наи шего возра ния функц точке.	2. Линия уровня $f(x, y) = C$.	Б.Поверхн пространс Оxyz.	3. Градиент $(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y})$ в точке.	В.Кривая н плоскости вдоль кото значение с ции постоя	4. Касательная плоскость к гра-фику $z = f(x, y)$ в точке.	Г.Плоскост «прилегаю к графику с ции в данн точке и апл	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	2	4	Закрытый, на сопоставление	2.4	1 2 3
1. Функция $z = f(x, y)$.	А.Вектор, у вающий на ление наи шего возра ния функц точке.																				
2. Линия уровня $f(x, y) = C$.	Б.Поверхн пространс Оxyz.																				
3. Градиент $(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y})$ в точке.	В.Кривая н плоскости вдоль кото значение с ции постоя																				
4. Касательная плоскость к гра-фику $z = f(x, y)$ в точке.	Г.Плоскост «прилегаю к графику с ции в данн точке и апл																				
А	Б	В	Г																		
3	1	2	4																		

		симирующая его локально.				
60	Порядок нахождения частных производных первого порядка функции $z = f(x, y)$ Расположите шаги в правильной последовательности: 1.Зафиксировать переменную y (считать её постоянной). 2.Продифференцировать $f(x, y)$ по переменной x , получив $\frac{\partial z}{\partial x}$. 3.Зафиксировать переменную x (считать её постоянной). 4.Продифференцировать $f(x, y)$ по переменной y , получив $\frac{\partial z}{\partial y}$.	$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$	Закрытый на установление последовательности	2.4	1 2 3	
61	Порядок исследования функции $z = f(x, y)$ на экстремум Расположите шаги в правильной последовательности: 1.Найти частные производные второго порядка: $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}, \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}, \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ 2.Найти критические точки, решив систему $\frac{\partial z}{\partial x} = 0, \frac{\partial z}{\partial y} = 0$. 3.Вычислить значения вторых производных в каждой критической точке. 4.Применить достаточные условия экстремума (через определитель Гессе и знаки вторых производных).	$2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$	Закрытый на установление последовательности	2.4	1 2 3	
62	Порядок вычисления полного дифференциала dz функции $z = f(x, y)$ в точке Расположите шаги в правильной последовательности: 1.Найти частную производную $\frac{\partial z}{\partial y}$ 2.Записать формулу полного дифференциала: $dz = \frac{\partial z}{\partial x} dx + \frac{\partial z}{\partial y} dy$ 3.Найти частную производную $\frac{\partial z}{\partial x}$. 4.Подставить в формулу значения производных в заданной точке.	$3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$	Закрытый на установление последовательности	2.4	1 2 3	
63	Порядок построения линии уровня $f(x, y) = C$ для заданной функции Расположите шаги в правильной последовательности: 1.Выбрать конкретное значение константы C . 2.Записать уравнение линии уровня: $f(x, y) = C$. 3.Построить кривую на плоскости Oxy , соответствующую уравнению.	$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$	Закрытый на установление последовательности	2.4	1 2 3	

	4.Повторить для других значений C (если нужно несколько линий).				
64	Неопределенный интеграл от функции - это... 1) одна первообразная функции 2) совокупность всех производных функции 3) совокупность всех дифференциалов функции 4) совокупность всех первообразных функции	4)	Закрытый с выбором одного ответа	2.6	1 2 3
65	Функция $F(x)$ называется первообразной функцией для функции $f(x)$ на промежутке X, если... 1) хотя бы в одной точке x этого промежутка $F'(x) = f(x)$ 2) если в каждой x этого промежутка $F'(x) = f(x)$ 3) хотя бы в одной точке x этого промежутка $f'(x) = F(x)$ 4) если в каждой точке x этого промежутка $f'(x) = F(x)$	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2.6	1 2 3
66	Определенный интеграл – это 1) для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми $x = a$, $x = b$ и осью абсцисс 2) для неположительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми $x = a$, $x = b$ и осью абсцисс, взятая со знаком минус 3) предел интегральной суммы при стремлении наибольшей из длин отрезков к нулю 4) для положительной функции площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком этой функции, прямыми $x = a$, $x = b$ и осью абсцисс	1) и 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.7	1 2 3
67	Кратный интеграл характеризует а) Интегрирование функции одной переменной; б) Интегрирование функции нескольких переменных по многомерной области; в) Интегрирование по кривой линии; г) Вычисление площади под графиком функции.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2.8	1 2 3
68	Для вычисления работы силы вдоль кривой используется ... интеграл а) Определённый интеграл; б) Несобственный интеграл; в) Криволинейный интеграл; г) Кратный интеграл.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2.8	1 2 3
69	Двойной интеграл по прямоугольной области $D = [a, b] \times [c, d]$ вычисляется ... а) Как произведение двух определённых интегралов; б) Как повторный интеграл $\int_a^b dx \int_c^d f(x, y) dy$; в) Через вычисление криволи-	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2.8	1 2 3

	нейного интеграла по границе области D; г) Через предел суммы значений функции в узлах сетки.				
70	Уравнение, которое помимо функции содержит её производные называется... а) Иррациональное уравнение; б) Тригонометрическое уравнение; в) Дифференциальное уравнение; г) Алгебраическое уравнение.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.1	1 2 3
71	Порядком дифференциального уравнения является... а) Низший порядок входящих в него производных; б) Средний порядок входящих в него производных; в) Наивысший порядок входящих в него производных; г) Количество производных в уравнении.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.1	1 2 3
72	Решения дифференциальных уравнений после определения вида указанных постоянных и неопределённых функций называются... а) Общими; б) Теоретическими; в) Частными; г) Практическими.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.1	1 2 3
73	Дифференциальное уравнение для функции от одной переменной называется... а) Простейшее дифференциальное уравнение первого порядка; б) Дифференциальное уравнение в частных производных; в) Обыкновенное дифференциальное уравнение; г) Линейное дифференциальное уравнение.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.1	1 2 3
74	Решите уравнение $y' + y \cos x = 0$.	$y = C \cdot e^x - \sin x$	Открытый с развернутым ответом	3.2	1 2 3
75	Решите уравнение $y' - y = e^x$.	$y = C \cdot e^x + x \cdot e^x$	Открытый с развернутым ответом	3.3	1 2 3
76	Дифференциальные уравнения, содержащие неизвестные функции нескольких переменных и их частные производные называются: А) Обыкновенные дифференциальные уравнения; б) Простейшие дифференциальные уравнения первого порядка; в) Дифференциальные уравнения в частных производных; г) Линейные однородные уравнения.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.4	1 2 3
77	Характеристическое уравнение для линейного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами вида $y'' + ay' + by = 0$ имеет вид: а) $k^2 + ak + b = 0$; б) $k^2 - ak + b = 0$; в) $k^2 + bk + a = 0$; г) $k^2 - bk - a = 0$.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.5	1 2 3
78	Если корни характеристического уравнения действитель-	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.5	1 2 3

	ные и различные ($k_1 \neq k_2$), то общее решение однородного линейного дифференциального уравнения второго порядка имеет вид: а) $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$; б) $y = (C_1 + C_2 x) e^{kx}$; в) $y = C_1 \cos(kx) + C_2 \sin(kx)$; г) $y = C_1 e^{kx} + C_2 x e^{kx}$.										
79	Если характеристическое уравнение имеет комплексно-сопряжённые корни ($k = \alpha \pm i\beta$), то общее решение однородного линейного дифференциального уравнения второго порядка имеет вид: а) $y = C_1 e^{\alpha x} \cos(\beta x) + C_2 e^{\alpha x} \sin(\beta x)$; б) $y = C_1 e^{\alpha x} + C_2 e^{\beta x}$; в) $y = C_1 \cos(\alpha x) + C_2 \sin(\beta x)$; г) $y = (C_1 + C_2 x) e^{\alpha x}$.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.5	1 2 3						
80	Соотнесите корни уравнения с видом решения:	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый на соответствие	3.5	1 2 3
	А	Б	В								
	3	1	2								
	Корни характеристического уравнения	Общее решение									
	1. Случай. $D = 0$, два действительных и совпадающих корня $k_1 = k_2$.	А. $y_{\text{одн}} = C_1 e^{k_1 x} + C_2 x e^{k_1 x}$									
2. Случай. $D < 0$, k_1, k_2 комплексно сопряжённые, то есть $k_1 = \alpha + \beta i$, $k_2 = \alpha - \beta i$.	Б. $y_{\text{одн}} = C_1 e^{\alpha x} \cos(\beta x) + C_2 e^{\alpha x} \sin(\beta x)$										
3. Случай. $D > 0$, два различных действительных корня $k_1 \neq k_2$.	В. $y_{\text{одн}} = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$										
81	Решите уравнение $y'' - 2y' - 15y = 0$.	$y_{\text{одн}} = C_1 e^{5x} + C_2 e^{-3x}$.	Открытый с развернутым ответом	3.5	1 2 3						
82	Решите уравнение $4y'' - 8y' + 3y = 0$.	$y_{\text{одн}} = C_1 e^{\frac{3}{2}x} + C_2 e^{\frac{1}{2}x}$	Открытый с развернутым ответом	3.5	1 2 3						
83	Решите уравнение $y'' + 10y' + 25y = 0$.	$y_{\text{одн}} = C_1 e^{-5x} + C_2 x e^{-5x}$.	Открытый с развернутым ответом	3.5	1 2 3						
84	Решите уравнение $y'' + 4y' + 8y = 0$	$y_{\text{одн}} = C_1 e^{-2x} \cos 2x + C_2 e^{-2x} \sin 2x$	Открытый с развернутым ответом	3.5	1 2 3						
85	Решите уравнение $y'' + 4y' + 5y = 5x^2 - 32x + 5$	$y_{\text{общ}} = C_1 e^{-2x} \cos x + C_2 e^{-2x} \sin x + x^2 - 8x + 7$	Открытый с развернутым ответом	3.5	1 2 3						
86	Найдите общее решение уравнения $y'' + 2y' = (15x + 38)e^{3x}$	$y_{\text{общ}} = C_1 e^{-2x} + C_2 + (x + 2)e^{3x}$	Открытый с развернутым ответом	3.5	1 2 3						
87	Если существует предел отношения последующего члена ряда к предыдущему ($\lim_{n \rightarrow \infty} (a_{n+1} / a_n) = L$ при $n \rightarrow \infty$) и $L < 1$, то ряд сходится; если $L > 1$ — расходится. Это признак... а) Признак сравнения; б) Интегральный признак Коши; в) Признак Даламбера; г) Радикальный признак Коши.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.6	1 2 3						
88	Если члены ряда можно представить как значения функции $f(x)$, непрерывной и убывающей на $[1, \infty)$, и исследование сходимости сводится к анализу несобственного интеграла	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.6	1 2 3						

	$\int_1^{\infty} f(x)dx$, то применяем признак... а) Признак Даламбера; б) Интегральный признак Коши; в) Признак сравнения в предельной форме; г) Радикальный признак Коши.				
89	Если для двух числовых рядов с положительными членами ($\sum a_n$ и $\sum b_n$) выполняется неравенство $0 \leq a_n \leq b_n$ для всех n, и ряд $\sum b_n$ сходится, то о ряде $\sum a_n$ можно утверждать согласно признаку сравнения... а) Ряд $\sum a_n$ расходится; б) Ряд $\sum a_n$ сходится; в) Сходимость ряда $\sum a_n$ не определена; г) Необходимо использовать другой признак для определения сходимости.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.6	1 2 3
90	Чтобы гарантированно сходиться по признаку Лейбница, знакочередующийся ряд $\sum (-1)^{n+1} u_n$ ($u_n > 0$) должен удовлетворять условию а) $\lim u_n = 0$ и последовательность $\{u_n\}$ монотонно возрастает; б) $\lim u_n = 0$ и последовательность $\{u_n\}$ монотонно убывает; в) $\lim u_n = +\infty$ и $\{u_n\}$ ограничена; г) $\lim u_n = 0$ и $\{u_n\}$ является периодической.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.6	1 2 3
91	Если $\sum a_n$ расходится, а сам ряд $\sum a_n$ сходится, то такой ряд называют ... а) абсолютно сходящимся; б) условно сходящимся; в) генерализованно сходящимся; г) расходящимся.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.6	1 2 3
92	Какой из перечисленных рядов сходится абсолютно? а) $\sum (-1)^n / n$; б) $\sum (-1)^n / n^2$; в) $\sum (-1)^n (n+1)/n$; г) $\sum (-1)^n \sqrt{n}$.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.6	1 2 3
93	Степенной ряд это: а) Ряд, все члены которого равны нулю б) Ряд вида $\sum_{n=0}^{\infty} a_n \cdot x^n$ в) Ряд, состоящий из тригонометрических функций г) Ряд, в котором знаки чередуются	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.7	1 2 3
94	Промежуток, на котором степенной ряд сходится называется: а) Радиус сходимости б) Область сходимости в) Интервал сходимости г) Множество значений	г)	Закрытый с выбором одного ответа	3.7	1 2 3
95	Признак, который чаще всего используется для нахождения радиуса сходимости степенно-	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.7	1 2 3

	го ряда называется: а) Признак Лейбница б) Признак Лагранжа в) Признак Даламбера г) Интегральный признак				
96	Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n}$ при $x=-1$: а) Расходится б) Сходится абсолютно в) Сходится условно г) Не существует	в)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.7	1 2 3
97	Радиус сходимости ряда $\sum_{n=0}^{\infty} n \cdot x^n$ равен: а) 0 б) 1 в) ∞ г) $1/2$	б)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.7	1 2 3
98	Ряд Фурье для чётной функции $f(x)$ на отрезке $[-\pi; \pi]$ имеет вид: A) $f \sim \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} b_n \sin nx$ B) $f \sim \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos nx$ C) $f \sim \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx)$ D) $f \sim \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n a_n$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3.8	1 2 3
99	Коэффициенты Фурье a_n при разложении по косинусам функции $f(x)$, заданной на промежутке $[-l; l]$: A) $a_n = \frac{1}{l} \int_0^l f(x) \cos\left(\frac{n\pi x}{l}\right) dx$ B) $a_n = \frac{1}{\pi} \int_{-l}^l f(x) \cos(nx) dx$ C) $a_n = \frac{1}{l} \int_{-l}^l f(x) \cos\left(\frac{n\pi x}{l}\right) dx$ D) $a_n = \frac{2}{l} \int_{-l}^l f(x) \cos\left(\frac{n\pi x}{l}\right) dx$	С)	Закрытый с выбором одного ответа	3.8	1 2 3
100	О ряде Фурье функции $f(x)$, удовлетворяющей условиям Дирихле на $[-\pi; \pi]$ можно сказать: а) Он всегда расходится в точках разрыва б) Он сходится к $f(x)$ в каждой точке $x \in \mathbb{R}$ без исключений в) Он сходится к $\frac{1}{2}[f(x-) + f(x+)]$ в точках разрыва первого рода г) Он сходится только при нечётной f	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.8	1 2 3
101	Классическая вероятность события A, если опыт сводится к конечной группе равновероятных исходов вычисляется: а) $P(A) = \frac{\text{число успехов}}{\text{число испытаний}}$ б) $P(A) = \frac{\text{число благоприятствующих исходов}}{\text{общее число исходов}}$ в) $P(A) = \frac{\text{частота события}}{\text{радиус сходимости}}$	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.9	1 2 3

	г) $P(A) = \frac{1}{\text{число различных событий}}$				
102	Статистическая вероятность от классической отличается тем, что: а) Она вычисляется до проведения опытов б) Она определяется как относительная частота при большом числе реальных испытаний в) Она всегда равна 0,5 г) Она применима только для бесконечного числа исходов	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.9	1 2 3
103	Вероятность любого события в классическом определении может принимать значение: а) Любое целое число б) $-1 \leq P(A) \leq 1$ в) $0 \leq P(A) \leq 1$ г) $P(A) \geq 1$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.9	1 2 3
104	События А и В несовместимы, $P(A)=0,3$, $P(B)=0,4$. Найдите $P(A+B)$. а) 0,12 б) 0,7 в) 0,5 г) 0,1	б)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.9	1 2 3
105	Два выстрела независимы. Вероятность попадания первого орудия 0,9, второго 0,8. Найдите вероятность обоих попаданий АВ. а) 0,72 б) 1,7 в) 0,1 г) 0,9	а)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.9	1 2 3
106	Для совместных событий А и В известны $P(A)=0,5$, $P(B)=0,6$, $P(AB)=0,3$. Найдите $P(A+B)$. а) 1,1 б) 0,8 в) 0,3 г) 0,2	б)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.9	1 2 3
107	Решите задачу: На складе 30 % деталей произведены заводом №1, 70 % — заводом №2. Брак составляет 2 % и 4 % соответственно. Наудачу выбирается одна деталь. Найдите вероятность того, что она окажется бракованной.	0,034	Открытый с развернутым ответом	3.10	1 2 3
108	Решите задачу: В урне I 3 белых и 2 чёрных шара, в урне II 4 белых и 6 чёрных. Урну выбирают наугад (равновероятно) и затем извлекают один шар. Найдите вероятность появления белого шара.	0,5	Открытый с развернутым ответом	3.10	1 2 3
109	Решите задачу: 50 % студентов сдают экзамен на «отлично» с вероятностью 0,9, 30 % — с вероятностью 0,6 и 20 % — с вероятностью 0,3. Случайно выбранный студент пошёл	0,69	Открытый с развернутым ответом	3.10	1 2 3

	на экзамен. Найдите вероятность того, что он получит «отлично».				
110	Решите задачу: На заводе 60 % деталей выпускает автомат I и 40 % — автомат II. Дефект у автомата I встречается в 1 % случаев, у автомата II — в 3 %. Случайно взятая деталь оказалась бракованной. Найдите вероятность того, что она изготовлена автоматом II. Ответ запишите с точностью до тысячных.	0,667	Открытый с развернутым ответом	3.10	1 2 3
111	Решите задачу: Экзамен сдают три группы студентов: 50 % — «хорошисты», вероятность «отлично» 0,2; 30 % — «троечники», вероятность «отлично» 0,05; 20 % — «отличники», вероятность «отлично» 0,9. Случайно выбранный студент получил «отлично». Какова вероятность, что он из группы «отличников»? Ответ запишите с точностью до сотых.	0,61	Открытый с развернутым ответом	3.10	1 2 3
112	При 20 независимых испытаниях вероятность «успеха» в каждом равна 0,3. Каково наиболее вероятное число успехов? а) 5 б) 6 в) 7 г) 8	б)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.11	1 2 3
113	В серии $n=400$ испытаний $p=0,5$. С помощью локальной теоремы Лапласа найдите вероятность того, что событие наступит ровно 200 раз. А) $\frac{1}{\sqrt{2\pi \cdot 100}} \approx 0,0399$ Б) 0,5 С) $\frac{1}{400}$ Д) $\frac{1}{2\pi}$	А)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.11	1 2 3
114	При $n=100$, $p=0,2$ найдём вероятность, что число успехов лежит от 15 до 25 включительно. Интегральную теорему Лапласа приводим к стандартному нормальному распределению. а) $\Phi(1,25)-\Phi(-1,25)$ б) $\Phi(2,5)-\Phi(-2,5)$ в) $\Phi(0,5)-\Phi(-0,5)$ г) $\Phi(1,0)-\Phi(-1,0)$	а)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.11	1 2 3
115	Законом распределения дискретной случайной величины X называется:	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.12	1 2 3

	а) Таблица средних значений X б) Совокупность пар $(x_i; p_i)$, где $p_i = P(X = x_i)$ и $\sum p_i = 1$ в) График функции плотности г) Список всех возможных испытаний				
116	Для дискретной случайной величины X задан ряд распределения: x_i 1 2 3 p_i 0,2 0,5 0,3 Чему равно математическое ожидание $M(X)$? а) 2,0 б) 2,1 в) 2,2 г) 2,3	б)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.12	1 2 3
117	Из перечисленных свойств НЕ является обязательным свойством дисперсии дискретной случайной величины: а) $D(X) \geq 0$ б) $D(X) = M(X^2) - [M(X)]^2$ в) $D(aX + b) = a^2 D(X)$ г) $D(X) = M(X - M(X))$	г)	Закрытый с выбором одного ответа	3.12	1 2 3
118	Закон больших чисел (уточнённая форма Чебышёва) утверждает: а) При 100 испытаниях абсолютная частота всегда равна 50 % б) Среднее выборочное стремится к 0,5 при любом объёме выборки в) Доля успехов стремится к вероятности p по вероятности при $n \rightarrow \infty$ г) Сумма всех отклонений равна нулю в любом эксперименте	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3.13	1 2 3
119	Ряд независимых испытаний проводят 10 000 раз, вероятность успеха $p=0,4$. С помощью неравенства Чебышёва оцените вероятность того, что абсолютное отклонение доли успехов от 0,4 не превосходит 0,01. а) $P\left(\left \frac{S_n}{n} - 0,4\right \leq 0,01\right) \geq 1 - \frac{0,24}{10000 \cdot 0,01^2} = 0,76$ б) $P \leq 0,01$ в) $P \geq 0,99$ г) $P = 0,5$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.13	1 2 3
120	Для любой функции распределения $F(x)=P(X \leq x)$ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ свойства: $0 \leq F(x) \leq 1$ $F(-\infty)=0, F(+\infty)=1$ $F(x)$ неубывает $F(x)$ непрерывна всюду и дифференцируема а) Все 1-4 б) Только 1 и 2 в) 1, 2 и 3	в)	Закрытый с выбором нескольких верных вариантов ответа	3.14	1 2 3

	г) Только 1				
121	Для дискретной случайной величины X значения и вероятности заданы: x_i -1 0 1 p_i 0,2 0,5 0,3 Чему равно значение функции распределения $F(0)$? а) 0 б) 0,2 в) 0,5 г) 0,7	г)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.14	1 2 3
122	Функция распределения абсолютно непрерывной случайной величины связана с плотностью $p(x)$ соотношением: А) $F(x) = \int_{-\infty}^x p(t) dt$ Б) $F(x) = \sum_{t \leq x} p(t)$ С) $F(x) = p(x)/x$ Д) $F(x) = 1 - p(x)$	А)	Закрытый с выбором одного ответа	3.14	1 2 3
123	Случайная величина X распределена равномерно на отрезке $[2; 8]$. Чему равна вероятность $P(3 \leq X \leq 5)$? а) 1/6 б) 1/4 в) 1/3 г) 1/2	в)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.15	1 2 3
124	Случайная величина X имеет нормальное распределение $N(\mu = 10, \sigma = 2)$. Какова вероятность $P(8 \leq X \leq 12)$? а) $\Phi(1) - \Phi(-1)$ б) $\Phi(2) - \Phi(-2)$ в) $\Phi(0)$ г) $1 - \Phi(1)$	а)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.15	1 2 3
125	Время безотказной работы устройства (в часах) подчинено показательному (экспоненциальному) закону с параметром $\lambda = 0,01$. Какова вероятность того, что устройство проработает БОЛЕЕ 200 ч? а) $e^{-2} \approx 0,135$ б) $1 - e^{-2} \approx 0,865$ в) $0,01 \cdot e^{-2}$ г) $1 - e^{-1} \approx 0,632$	а)	Комбинированный с выбором одного ответа	3.15	1 2 3

Б1.О.02.02 Прикладная механика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы РГД (номер раздела)	Семестр
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой раздел механики изучает условия равновесия тел под действием сил? А) Кинематика В) Статика С) Динамика D) Сопротивление материалов	Правильный ответ: В	Закрытый с выбором одного ответа	1	4
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что изучает кинематика? А) Движение тел без учета причин движения В) Условия прочности деталей С) Внутренние напряжения D) Химический состав материалов	Правильный ответ: А	Закрытый с выбором одного ответа	2	4
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как формулируется основной закон динамики материальной точки? А) $F = ma$ В) $A = Fs$ С) $p = m/v$ D) $M = FI$	Правильный ответ: А	Закрытый с выбором одного ответа	3	4
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что является мерой инертности материальной точки? А) Скорость В) Масса С) Ускорение D) Перемещение	Правильный ответ: В	Закрытый с выбором одного ответа	4	4
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как называется величина, равная произведению массы тела на скорость? А) Работа В) Момент силы С) Количество движения D) Жесткость	Правильный ответ: С	Закрытый с выбором одного ответа	5	4
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой параметр в сопротивлении материалов характеризует интенсивность внутренних сил? А) Напряжение В) Скорость С) Угол поворота D) Масса	Правильный ответ: А	Закрытый с выбором одного ответа	6	4
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что называется абсолютно твердым телом в теоретической меха-	Правильный ответ: А	Закрытый с выбором одного ответа	1	4

	нике? А) Тело, деформациями которого пренебрегают В) Тело без массы С) Тело, находящееся только в покое Д) Тело, не испытывающее действия сил				
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как называется линия, которую описывает движущаяся точка? А) Траектория В) Плечо силы С) Сечение Д) Ось симметрии	Правильный ответ: А	Закрытый с выбором одного ответа	2	4
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какая величина характеризует быстроту изменения скорости? А) Путь В) Ускорение С) Масса Д) Работа	Правильный ответ: В	Закрытый с выбором одного ответа	4	4
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое движение твердого тела происходит вокруг неподвижной оси? А) Поступательное В) Вращательное С) Равномерное прямолинейное Д) Случайное	Правильный ответ: В	Закрытый с выбором одного ответа	5	4
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие понятия относятся к основам статики? А) Сила В) Момент силы С) Равновесие Д) Траектория Е) Реакция связи	Правильный ответ: А, В, С, Е	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	4
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие величины используются для описания движения точки в кинематике? А) Координата В) Скорость С) Ускорение Д) Предел прочности Е) Путь	Правильный ответ: А, В, С, Е	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие утверждения относятся к законам Ньютона? А) Тело сохраняет состояние покоя или равномерного движения при отсутствии равнодействующей силы В) Ускорение пропорционально равнодействующей силе С) Силы взаимодействия двух тел равны по модулю и противоположны по направлению Д) Напряжение равно силе, деленной на площадь	Правильный ответ: А, В, С, Е	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	4

	Е) Масса является мерой инертности				
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие силы могут действовать на материальную точку? А) Сила тяжести В) Сила трения С) Реакция опоры D) Сила упругости Е) Нормальное напряжение	Правильный ответ: А, В, С, D	Закрытый с выбором нескольких ответов	4	4
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие характеристики применяются в динамике механической системы? А) Кинетическая энергия В) Импульс системы С) Момент количества движения D) Главный вектор сил Е) Влажность материала	Правильный ответ: А, В, С, D	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	4
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие понятия относятся к сопротивлению материалов? А) Прочность В) Жесткость С) Устойчивость D) Деформация Е) Траектория движения	Правильный ответ: А, В, С, D	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	4
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие связи могут встречаться в задачах статики? А) Нить В) Гладкая плоскость С) Шарнирная опора D) Жесткая заделка Е) Термопара	Правильный ответ: А, В, С, D	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	4
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие виды движения рассматриваются в основах кинематики? А) Равномерное В) Равноускоренное С) Поступательное движение твердого тела D) Вращательное движение твердого тела Е) Химическая реакция	Правильный ответ: А, В, С, D	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие величины входят в уравнение второго закона Ньютона для точки? А) Сила В) Масса С) Ускорение D) Температура Е) Равнодействующая сила	Правильный ответ: А, В, С, Е	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	4
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие внутренние силовые факторы рассматриваются в сопротивлении материалов? А) Продольная сила	Правильный ответ: А, В, С, D	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	4

	В) Поперечная сила С) Изгибающий момент D) Крутящий момент Е) Электрический заряд				
21.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: А-II, В-I, С-IV, D-III Установите соответствие между разделом механики и предметом изучения. Список 1: А) Статика В) Кинематика С) Динамика D) Сопротивление материалов Список 2: I. Движение с учетом действующих сил II. Равновесие тел под действием сил III. Прочность и деформация элементов IV. Движение без учета причин	Правильный ответ: А-II, В-IV, С-I, D-III	Закрытый на сопоставление	1	4
22.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: А-II, В-I, С-IV, D-III Установите соответствие между кинематической величиной и ее смыслом. Список 1: А) Траектория В) Путь С) Скорость D) Ускорение Список 2: I. Длина участка траектории II. Линия движения точки III. Быстрота изменения скорости IV. Быстрота изменения положения	Правильный ответ: А-II, В-I, С-IV, D-III	Закрытый на сопоставление	2	4
23.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: А-II, В-I, С-IV, D-III Установите соответствие между законом динамики и его содержанием. Список 1: А) Первый закон Ньютона В) Второй закон Ньютона С) Третий закон Ньютона D) Закон независимости действия сил Список 2: I. Ускорение определяется равнодействующей силой II. Силы взаимодействия равны и противоположны III. Тело сохраняет состояние движения при отсутствии равнодействующей силы IV. Действие нескольких сил можно рассматривать отдельно	Правильный ответ: А-III, В-I, С-II, D-IV	Закрытый на сопоставление	3	4
24.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2.	Правильный ответ: А-III, В-IV, С-II, D-I	Закрытый на сопоставление	4	4

	Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: А-II, В-I, С-IV, D-III Установите соответствие между силой и ее примером. Список 1: А) Сила тяжести В) Реакция опоры С) Сила трения D) Сила упругости Список 2: I. Возникает при деформации тела II. Препятствует относительному движению поверхностей III. Направлена к центру Земли IV. Действует со стороны опорной поверхности		ставление		
25.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: А-II, В-I, С-IV, D-III Установите соответствие между характеристикой механической системы и ее описанием. Список 1: А) Центр масс В) Импульс системы С) Кинетическая энергия D) Момент инерции Список 2: I. Мера энергии движения II. Точка, характеризующая распределение масс III. Мера инертности при вращении IV. Сумма количеств движения тел системы	Правильный ответ: А-II, В-IV, С-I, D-III	Закрытый на сопоставление	5	4
26.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: А-II, В-I, С-IV, D-III Установите соответствие между видом деформации и описанием. Список 1: А) Растяжение В) Сжатие С) Изгиб D) Кручение Список 2: I. Уменьшение длины стержня II. Скручивание стержня моментом III. Увеличение длины стержня IV. Искривление оси элемента	Правильный ответ: А-III, В-I, С-IV, D-II	Закрытый на сопоставление	6	4
27.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: А-II, В-I, С-IV, D-III Установите соответствие между опорой и реакцией связи. Список 1: А) Гладкая поверхность В) Нить С) Шарнирно-неподвижная опора D) Жесткая заделка Список 2: I. Две составляющие реакции	Правильный ответ: А-II, В-III, С-I, D-IV	Закрытый на сопоставление	1	4

	II. Реакция перпендикулярна поверхности III. Сила натяжения вдоль нити IV. Реакции и момент заделки				
28.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: A-II, B-I, C-IV, D-III Установите соответствие между видом движения и его признаком. Список 1: A) Равномерное движение B) Равноускоренное движение C) Поступательное движение D) Вращательное движение Список 2: I. Все точки тела движутся одинаково II. Точки движутся по окружностям вокруг оси III. Скорость постоянна по модулю IV. Ускорение постоянно	Правильный ответ: A-III, B-IV, C-I, D-II	Закрытый на сопоставление	2	4
29.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: A-II, B-I, C-IV, D-III Установите соответствие между величиной и единицей измерения. Список 1: A) Сила B) Работа C) Мощность D) Напряжение Список 2: I. Джоуль II. Ньютон III. Паскаль IV. Ватт	Правильный ответ: A-II, B-I, C-IV, D-III	Закрытый на сопоставление	6	4
30.	Установите правильное соответствие между списком 1 и списком 2. Запишите буквы и соответствующие им цифры. Пример: A-II, B-I, C-IV, D-III Установите соответствие между уравнением и областью применения. Список 1: A) Сумма проекций сил равна нулю B) $F = ma$ C) $v = ds/dt$ D) $\sigma = N/A$ Список 2: I. Кинематика точки II. Условие равновесия III. Динамика материальной точки IV. Расчет нормального напряжения	Правильный ответ: A-II, B-III, C-I, D-IV	Закрытый на сопоставление	3	4
31.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы решения задачи статики. A) Построить расчетную схему B) Показать действующие силы и реакции связей	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	1	4

	С) Записать уравнения равновесия D) Найти неизвестные реакции				
32.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы описания движения точки. A) Выбрать систему отсчета B) Задать закон движения C) Найти скорость D) Найти ускорение	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	2	4
33.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы применения второго закона Ньютона. A) Изобразить силы B) Выбрать оси координат C) Записать уравнение $F = ma$ в проекциях D) Определить искомую величину	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	3	4
34.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы анализа движения материальной точки. A) Определить действующие силы B) Найти равнодействующую C) Записать уравнение движения D) Определить ускорение точки	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	4	4
35.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы применения теоремы об изменении кинетической энергии. A) Определить начальную и конечную скорости B) Найти изменение кинетической энергии C) Определить работу внешних сил D) Приравнять работу изменению кинетической энергии	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	5	4
36.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы проверки прочности стержня при растяжении. A) Определить продольную силу B) Найти площадь поперечного сечения C) Рассчитать нормальное напряжение D) Сравнить напряжение с допускаемым	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	6	4
37.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы нахождения момента силы относительно точки.	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	1	4

	А) Определить точку, относительно которой берется момент В) Найти плечо силы С) Умножить силу на плечо Д) Указать знак момента				
38.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы определения скорости при равномерном движении. А) Определить пройденный путь В) Определить время движения С) Разделить путь на время Д) Записать единицу измерения скорости	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	2	4
39.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы решения задачи динамики твердого тела при вращении. А) Определить ось вращения В) Найти моменты внешних сил С) Записать уравнение вращательного движения Д) Определить угловое ускорение	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	5	4
40.	Установите правильную последовательность действий. Запишите буквы вариантов ответа без пробелов и знаков препинания. Расположите этапы определения деформации элемента. А) Определить внешнюю нагрузку В) Найти внутреннее усилие С) Использовать зависимость между напряжением и деформацией Д) Получить значение деформации	Правильный ответ: ABCD	Закрытый на последовательность	6	4
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Система сил, действие которой на тело можно заменить одной силой, называется системой сил, имеющей ***.	Правильный ответ: равнодействующую	Открытый на дополнение	1	4
42.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Раздел механики, изучающий движение без учета сил, называется ***.	Правильный ответ: кинематика	Открытый на дополнение	2	4
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Закон динамики, записываемый в виде $F = ma$, называется *** законом Ньютона.	Правильный ответ: вторым	Открытый на дополнение	3	4
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тело, размерами которого в условиях задачи можно пренебречь, называется *** точкой.	Правильный ответ: материальной	Открытый на дополнение	4	4
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Точка, движение которой характе-	Правильный ответ: масс	Открытый на дополнение	5	4

	ризует поступательное движение всей механической системы, называется центром ***.				
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется ***.	Правильный ответ: прочность	Открытый на дополнение	6	4
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Величина, равная произведению силы на ее плечо, называется *** силы.	Правильный ответ: момент	Открытый на дополнение	1	4
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Быстрота изменения положения точки в пространстве называется ***.	Правильный ответ: скорость	Открытый на дополнение	2	4
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Силы взаимодействия двух тел равны по модулю и противоположны по направлению согласно *** закону Ньютона.	Правильный ответ: третьему	Открытый на дополнение	3	4
50.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Отношение продольной силы к площади поперечного сечения называется нормальным ***.	Правильный ответ: напряжением	Открытый на дополнение	6	4
51.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что изучает прикладная механика и почему она важна для технических специальностей?	Правильный ответ: Прикладная механика изучает движение, равновесие и прочность элементов машин и конструкций. Она объединяет основы теоретической механики и сопротивления материалов. Знание этих разделов необходимо для расчета деталей, механизмов и инженерных сооружений.	Открытый с развернутым ответом	1	4
52.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Чем путь отличается от перемещения в кинематике?	Правильный ответ: Путь — это длина траектории, пройденная точкой за время движения. Перемещение — это вектор, соединяющий начальное и конечное положения точки. Поэтому путь является скалярной величиной, а перемещение — векторной.	Открытый с развернутым ответом	2	4
53.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните физический смысл первого закона Ньютона.	Правильный ответ: Первый закон Ньютона утверждает, что тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если равнодействующая сил равна нулю. Этот закон выражает свойство инерции. Он выполняется в инерциальных системах отсчета.	Открытый с развернутым ответом	3	4
54.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что называется свободной материальной точкой?	Правильный ответ: Свободной материальной точкой называют точку, движение которой не ограничено связями. Ее движение	Открытый с развернутым ответом	4	4

		определяется только действующими на нее силами и начальными условиями. Такая модель применяется для упрощенного анализа движения тел.			
55.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Для чего в динамике механической системы используют центр масс?	Правильный ответ: Центр масс позволяет описывать поступательное движение всей системы как движение одной характерной точки. Это упрощает расчет сложных систем тел. На движение центра масс влияет главный вектор внешних сил.	Открытый с развернутым ответом	5	4
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что изучает сопротивление материалов?	Правильный ответ: Сопротивление материалов изучает прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций. В этом разделе определяют напряжения и деформации, возникающие под действием нагрузок. Расчеты позволяют выбрать безопасные размеры и материал деталей.	Открытый с развернутым ответом	6	4
57.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает равновесие твердого тела под действием плоской системы сил?	Правильный ответ: Равновесие означает отсутствие поступательного и вращательного ускорения тела. Для плоской системы сил суммы проекций всех сил на две оси должны быть равны нулю. Также сумма моментов сил относительно выбранной точки должна быть равна нулю.	Открытый с развернутым ответом	1	4
58.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Чем равномерное движение отличается от равноускоренного?	Правильный ответ: При равномерном движении скорость остается постоянной, а ускорение равно нулю. При равноускоренном движении ускорение постоянно, а скорость изменяется с течением времени. Эти виды движения описываются разными кинематическими уравнениями.	Открытый с развернутым ответом	2	4
59.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какую роль играет равнодействующая сила в динамике материальной точки?	Правильный ответ: Равнодействующая сила определяет ускорение материальной точки. Согласно второму закону Ньютона, ускорение направлено так же, как равнодействующая, и пропорционально ей. Если равнодействующая равна нулю, скорость точки не изменяется.	Открытый с развернутым ответом	4	4
60.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое нормальное напряжение и где оно возникает?	Правильный ответ: Нормальное напряжение возникает в поперечном сечении элемента при растяжении или сжатии. Оно равно отношению продольной силы к площади сечения. Это напряжение используют при проверке прочности стержней и других элементов конструкций.	Открытый с развернутым ответом	6	4

Б1.О.02.03 Физика

Но- мер за- да- ния	Содержание задания	Ключ к ответу	тип за- дания	тема РПД	Се- местр
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В понятие системы отсчета входит а) тело отсчета и связанная с ним система координат б) система координат и прибор для измерения времени в) тело отсчета, связанная с ним система координат и прибор для измерения времени г) система координат	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Путь, пройденный при равноускоренном движении, вычисляется по формуле а) $s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$ б) $s = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ в) $s = \Delta v t$ г) $s = v \Delta t$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Вектор мгновенной скорости а) направлен по касательной к траектории б) направлен по нормали к траектории в) равен нулю г) может быть направлен как угодно	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Угловая скорость связана с периодом соотношением а) $\omega = \frac{2\pi}{T}$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2

	б) $\omega = \frac{T}{2\pi}$ в) $\omega = 2\pi T$ г) $\omega = \frac{1}{T}$				
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Тангенциальное ускорение равно <u>Варианты ответа:</u> а) ωR^2 б) $\frac{v^2}{R}$ в) ωR г) εR	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Точка движется с постоянной скоростью по круговой траектории радиуса 3 м. Время полного оборота равно 6,28 с. Какова линейная скорость точки? а) 3 м/с б) 2 м/с в) 0,5 м/с г) 1 м/с	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Импульс тела равен 8 кг·м/с, а кинетическая энергия – 16 Дж. Чему равна скорость тела? <u>Варианты ответа:</u> а) 2 м/с б) 8 м/с в) 1 м/с г) 4 м/с	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Маховик, момент инерции которого равен 40 кг·м ² , вращается с угловой скоростью 5 рад/с. Его кинетическая энергия равна а) 200 Дж	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2

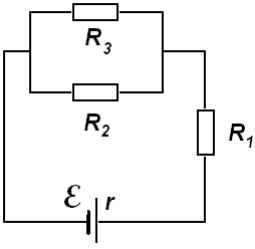
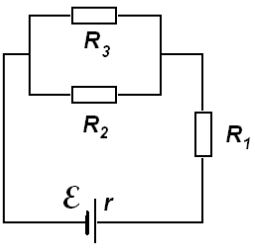
	б) 500 Дж в) 400 Дж г) 600 Дж				
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Чему равна скорость точки, совершающей гармонические колебания с амплитудой A и циклической частотой ω, если зависимость координаты этой точки от времени задается уравнением $x = A\cos(\omega t + \alpha)$? а) $-A\omega^2 \sin(\omega t + \alpha)$ б) $-A\sin(\omega t + \alpha)$ в) $-A\omega \sin(\omega t + \alpha)$ г) $-\frac{A}{\omega^2} \sin(\omega t + \alpha)$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое количество энергии приходится на каждую степень свободы поступательного и вращательного движения молекулы? а) kT б) $\frac{3}{2}kT$ в) $\frac{5}{2}kT$ г) $\frac{1}{2}kT$	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Первое начало термодинамики для адиабатного процесса можно записать в виде а) $Q = A$ б) $A = -\Delta U$ в) $Q = \Delta U$ г) $A = \Delta U$	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Емкость батареи двух конденсаторов при их параллельном соединении определяется формулой	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2

	а) $C = C_1 + C_2$ б) $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ в) $C = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$ г) $C = \frac{C_1 + C_2}{C_1 C_2}$				
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Сила Лоренца действует а) на заряженную частицу, движущуюся вдоль линий магнитной индукции поля б) на заряженную частицу, покоящуюся в магнитном поле в) на заряженную частицу, движущуюся перпендикулярно линиям магнитной индукции поля г) во всех перечисленных случаях	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В воздухе распространяется звуковая волна. Длина волны равна 33 см, а частота 1000 Гц. С какой скоростью распространяется волна? а) 33 м/с б) 33 см/с в) 330 см/с г) 330 м/с	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Абсолютный показатель преломления среды выражается формулой (c – скорость света в вакууме, v – скорость света в среде): а) $n = \frac{c}{v}$ б) $n = \frac{v}{c}$ в) $n = \frac{c}{v^2}$ г) $n = \frac{c^2}{v}$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В чем заключается явление внешнего фотоэффекта?	Внешний фотоэффект – это явление выбивания электронов	Открытый с развернутым ответом	1	1-2

	та?	нов с поверхности металла под действием света.			
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит кинетическая энергия фотоэлектронов от частоты света, падающего на металл?	При увеличении частоты света возрастает энергия кванта и поэтому возрастает кинетическая энергия фотоэлектронов.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
18.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Средняя энергия молекул идеального газа выросла в два раза. Как изменилось давление газа, если концентрация молекул осталась постоянной?	Возросло в два раза.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. От чего зависит величина фототока насыщения при внешнем фотоэффекте?	Величина фототока насыщения при внешнем фотоэффекте зависит от интенсивности света, падающего на поверхность катода.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит величина фототока насыщения при внешнем фотоэффекте от длины волны света, падающего на поверхность катода?	Величина фототока насыщения при внешнем фотоэффекте не зависит от длины волны света, падающего на поверхность катода.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит работа выхода электрона из металла от длины волны света?	Работа выхода электрона из металла не зависит от длины волны света.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит энергия кванта света от частоты?	С увеличением частоты света энергия кванта света возрастает.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. С уменьшением частоты света энергия кванта ...	уменьшается	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Заряженная частица движется в однородном магнитном поле перпендикулярно линиям индукции. Траекторией движения частицы является ...	окружность	Открытый с развернутым ответом	1	1-2

25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Заряженная частица движется в однородном магнитном поле перпендикулярно линиям индукции. Траекторией движения частицы является окружность. При увеличении индукции магнитного поля в два раза, радиус окружности ...	уменьшится в два раза	Открытый с развернутым ответом	2.2	1-2
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Заряженная частица движется в однородном магнитном поле перпендикулярно линиям индукции. Траекторией движения частицы является окружность. Если масса и заряд частицы будут в два раза больше, то радиус окружности ...	не изменится	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Материальная точка движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Вектор центростремительного ускорения материальной точки направлен...	к центру окружности	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Физическая величина, равная произведению массы тела на его скорость называется ...	импульсом	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Консервативными называются такие силы, для которых ...	работа при перемещении тела из одного положения в другое не зависит от вида траектории движения, а зависит только от начального и конечного положений тела	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Полная механическая энергия изолированной системы сохраняется только при отсутствии в системе ... сил.	неконсервативных	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
31.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Момент силы равен ...	произведению силы на плечо	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В понятие системы отсчета входит ...	тело отсчета, связанная с ним система координат и прибор для измерения времени	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
33.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый	вектором пере-	Открытый с	1	1-2

	ответ. Вектор, начало которого совпадает с начальным положением материальной точки, а конец – с конечным, называется ...	мещения	развернутым ответом		
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Процесс в газе, протекающий при постоянной температуре, называется ...	изотермическим	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Процесс в газе, протекающий при постоянном объеме, называется ...	изохорным	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Внутренняя энергия идеального газа возросла на 300 Дж. При этом газ совершил работу 100 Дж. Какое количество теплоты было передано газу?	400 Дж	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Температура идеального газа при изохорном процессе возросла в два раза. Как изменилось давление газа?	возросло в два раза	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
38.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Цикл Карно состоит из ...	двух изотерм и двух адиабат	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
39.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. От чего зависит сопротивление проволочного проводника?	Сопротивление проволочного проводника зависит от длины проводника, площади его поперечного сечения и материала, из которого изготовлен проводник.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В изображенной на рисунке схеме $R_1=1$ Ом, $R_2=1$ Ом, $R_3=1$ Ом, $r=1$ Ом, э.д.с. $\mathcal{E}=2$ В. Найти силу тока через сопротивление R_1.	0,8 А	Открытый с развернутым ответом	1	1-2

					
41.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В изображенной на рисунке схеме $R_1=1$ Ом, $R_2=1$ Ом, $R_3=1$ Ом, $r=1$ Ом, э.д.с. $\varepsilon=2$ В. Найти мощность, выделяемую на сопротивлении R_1. 	0,64 Вт	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Амплитудой гармонического колебания называется ...	максимальное отклонение от положения равновесия	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Длину нити математического маятника увеличили в 4 раза. Как изменился период колебаний маятника?	Увеличился в 2 раза.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Абсолютный показатель преломления среды равен двум. Скорость света в среде меньше скорости света в вакууме в ...	два раза	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
45.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какое тело называют абсолютно черным?	Абсолютно черным телом называют тело, поглощающее все падающее на него излучение.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Сформулируйте закон сохранения импульса?	В замкнутой (изолированной) механической системе полный импульс остается постоянным.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
47.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	За промежуток времени, равный периоду	Открытый с развернутым ответом	1	1-2

	Что называется периодом полураспада?	полураспада, распадается половина от первоначального количества ядер.	том		
48.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какая частица образуется в результате ядерной реакции ${}_7\text{N}^{14} + {}_2\text{He}^4 \rightarrow {}_8\text{O}^{17} + \dots ?$	протон	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какие основные признаки равномерного движения?	Равномерное движение характеризуется постоянной скоростью. При равномерном движении тело за любые равные промежутки времени проходит равные расстояния.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Напряжение на заряженном конденсаторе уменьшили в два раза. Как изменится энергия конденсатора?	уменьшится в четыре раза	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
51.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Перемещение – это а) пройденный телом путь б) вектор, начало которого совпадает с начальным положением материальной точки, а конец – с конечным в) длина отрезка, начало которого совпадает с начальным положением материальной точки, а конец – с конечным г) вектор, начало которого совпадает с конечным положением материальной точки, а конец – с начальным	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
52.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Путь, пройденный при равнозамедленном движении, вычисляется по формуле а) $s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$ б) $s = v_0 t - \frac{at^2}{2}$	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2

	в) $s = \Delta v t$ г) $s = v \Delta t$				
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При равнопеременном движении по окружности а) тангенциальное ускорение постоянно по величине б) нормальное ускорение постоянно по величине в) тангенциальное ускорение равно нулю г) нормальное ускорение равно нулю	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
54.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При движении по окружности нормальное ускорение равно а) ωR^2 б) ωR в) $\frac{v^2}{R}$ г) εR	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
55.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Материальная точка равномерно вращается по окружности, совершая один оборот за 3 с. Чему равна угловая скорость точки? а) $1,6 \text{ с}^{-1}$ б) $2,1 \text{ с}^{-1}$ в) $0,8 \text{ с}^{-1}$ г) 1 с^{-1}	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
56.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Пружину жесткостью 60 Н/м растянули на 0,2 м, при этом энергия упругой деформации пружины составила а) 3 Дж б) 1,2 Дж в) 2,4 Дж г) 4,2 Дж	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
57.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.	г)	Закрытый с выбором одного от-	1	1-2

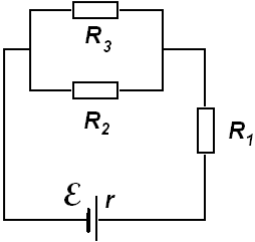
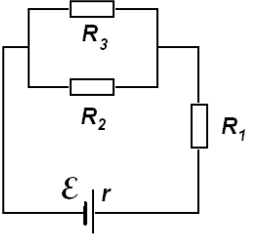
	Кинетическая энергия тела, катящегося без скольжения, определяется формулой а) $E = \frac{mv^2}{2}$ б) $E = \frac{I\omega^2}{2}$ в) $E = mgh + \frac{mv^2}{2}$ г) $E = \frac{mv^2}{2} + \frac{I\omega^2}{2}$		вета		
58.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Изобарный процесс описывается уравнением а) $PV = const$ б) $\frac{V}{T} = const$ в) $\frac{P}{T} = const$ г) $PV^\gamma = const$	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
59.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Работа газа при изохорном процессе равна а) $\nu RT \ln \frac{V_2}{V_1}$ б) $V\Delta P$ в) 0 г) $P\Delta V$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
60.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Тепловой двигатель может работать при условии, если а) температура холодильника больше температуры нагревателя б) температура рабочего тела всегда больше температуры нагревателя и холодильника в) температура нагревателя больше температуры холодильника г) температура рабочего тела всегда меньше температуры нагревателя и холодильника	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2

61.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Емкость батареи из двух конденсаторов при их последовательном соединении определяется формулой а) $C = C_1 + C_2$ б) $C = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$ в) $C = \frac{C_1 + C_2}{C_1 C_2}$ г) $C = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}}$	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Период свободных электромагнитных колебаний в колебательном контуре определяется формулой а) $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$ б) $T = 2\pi\sqrt{LC}$ в) $T = 2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$ г) $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
63.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Оптическая сила линзы выражается формулой а) $D = \frac{1}{F}$ б) $D = \frac{1}{F^2}$ в) $D = F$ г) $D = F^2$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При фотоэффекте число электронов, выбиваемых из металла за единицу времени, зависит от а) частоты падающего света	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2

	б) длины волны падающего света в) интенсивности падающего света г) работы выхода электронов из металла				
65.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Энергия фотона частотой ν равна а) $\varepsilon = h\nu^2$ б) $\varepsilon = \frac{h}{\nu}$ в) $\varepsilon = h\nu$ г) $\varepsilon = \frac{h\nu}{c}$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что называется работой выхода электрона из металла?	Работа, которую должен совершить электрон, чтобы выйти из металла.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
67.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит кинетическая энергия фотоэлектронов от длины волны света, падающего на металл?	При увеличении длины волны света уменьшается энергия кванта и уменьшается кинетическая энергия фотоэлектронов.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
68.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Идеальный газ находится в закрытом сосуде. Средняя энергия молекул идеального газа выросла в два раза. Как изменилось давление газа на стенки сосуда?	Возросло в два раза.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
69.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит величина фототока насыщения при внешнем фотоэффекте от частоты света, падающего на поверхность катода?	Величина фототока насыщения при внешнем фотоэффекте не зависит от частоты света, падающего на поверхность катода.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
70.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит работа выхода электрона из металла от частоты света?	Работа выхода электрона из металла не зависит от частоты света.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
71.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Максимальная скорость фотоэлектронов при внеш-	частоты света	Открытый с развернутым ответом	1	1-2

	нем фотоэффекте зависит от...				
72.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как зависит энергия кванта света от длины волны?	С увеличением длины волны света энергия кванта уменьшается.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
73.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. С уменьшением длины волны света энергия кванта ...	увеличивается	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
74.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Заряженная частица движется в однородном магнитном поле параллельно линиям индукции. Траекторией движения частицы является	прямая линия	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
75.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Заряженная частица движется в однородном магнитном поле перпендикулярно линиям индукции. Траекторией движения частицы является окружность. При увеличении скорости частицы в два раза, радиус окружности ...	увеличится в два раза	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
76.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Заряженная частица движется в однородном магнитном поле перпендикулярно линиям индукции. Траекторией движения частицы является окружность. Если масса и заряд частицы будут в два раза меньше, то радиус окружности ...	не изменится	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
77.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Материальная точка движется по окружности постоянного радиуса с постоянной по модулю скоростью. При увеличении скорости в два раза величина центростремительного ускорения материальной точки ...	увеличится в четыре раза	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
78.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Импульсом материальной точки называется ...	произведение массы материальной точки на ее скорость	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
79.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Силы, работа которых при перемещении тела из одного положения в другое не зависит от вида траектории движения, а зависит только от начального и конечного положений тела, называются ...	консервативными	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
80.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый	консервативных	Открытый с	1	1-2

	ответ. Полная механическая энергия изолированной системы сохраняется при наличии в системе только ... сил.		развернутым ответом		
81.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Плечом силы относительно оси вращения называется ...	кратчайшее расстояние от линии действия силы до оси вращения	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
82.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В понятие системы отсчета входит тело отсчета, связанная с ним ... и прибор для измерения времени.	система координат	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
83.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Вектор, начало которого совпадает с началом системы координат, а конец – с данной материальной точкой, называется ...	радиус-вектором	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
84.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Процесс в газе, протекающий при постоянном давлении называется ...	изобарным	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
85.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Адиабатным процессом в газе называется ...	процесс без теплообмена с окружающей средой	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
86.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Идеальному газу было передано количество теплоты равное 600 Дж, а внутренняя энергия идеального газа возросла на 500 Дж. Какую работу при этом совершил газ?	100 Дж	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
87.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Температура идеального газа при изобарном процессе возросла в два раза. Как изменился объем газа?	Возрос в два раза.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
88.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Максимальным коэффициентом полезного действия обладает тепловая машина, работающая по ...	циклу Карно	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
89.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый	материала, из	Открытый с	1	1-2

	ответ. Удельное сопротивление проводника зависит от ...	которого изготовлен проводник	развернутым ответом		
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В изображенной на рисунке схеме $R_1=1$ Ом, $R_2=1$ Ом, $R_3=1$ Ом, $r=1$ Ом, э.д.с. $\mathcal{E}=2$ В. Найти силу тока через сопротивление R_2. 	0,4 А	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
91.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В изображенной на рисунке схеме $R_1=1$ Ом, $R_2=1$ Ом, $R_3=1$ Ом, $r=1$ Ом, э.д.с. $\mathcal{E}=2$ В. Найти мощность, выделяемую на сопротивлении R_2. 	0,16 Вт	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
92.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Периодом гармонического колебания называется ...	промежуток времени, за который совершается полное колебание	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
93.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как изменится период колебаний пружинного маятника, если массу материальной точки, прикрепленной к пружине, увеличить в 4 раза?	Увеличится в 2 раза.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
94.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Во сколько раз скорость света в среде меньше скорости света в вакууме, если абсолютный показатель преломления среды равен двум?	Меньше в два раза.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
95.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	Коэффициент поглощения абсолютно черного тела равен	Открытый с развернутым ответом	1	1-2

	Чему равен коэффициент поглощения абсолютно черного тела?	единице.			
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Сформулируйте закон сохранения момента импульса.	В замкнутой (изолированной) механической системе полный момент импульса остается постоянным.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
97.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какая часть от первоначального количества ядер распадётся за промежуток времени, равный двум периодам полураспада?	Распадётся три четверти от первоначального количества ядер.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
98.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какая частица образуется в результате ядерной реакции ${}_{13}\text{Al}^{27} + {}_2\text{He}^4 \rightarrow {}_{15}\text{P}^{30} + \dots ?$	нейтрон	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
99.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какие основные признаки равнопеременного движения?	Равнопеременное движение характеризуется постоянным ускорением. При равнопеременном движении тело за любые равные промежутки времени изменяет свою скорость на равную величину.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Напряжение на заряженном конденсаторе увеличили в два раза. Как изменится энергия конденсатора?	Увеличится в четыре раза.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2

Б1.О.02.04 Электротехника и электроника

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РГД	Семестр																																
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности																																					
1.	Выберите правильный ответ. Следующий из перечисленных элементов НЕ является элементом электрической цепи: А) Резистор; В) Источник тока; С) Провод; D) Конденсатор; Е) Магнитное поле.	D) Конденсатор	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3																																
2.	Выберите правильный ответ. Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид: А) $I = U/R$; В) $I = (U \pm E)/R$; С) $I = E/R$; D) $I = U/(R + r)$. В) $I = (U \pm E)/R$	B) $I = (U \pm E)/R$	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3																																
3.	Дополните предложение. Величина, характеризующая способность источника создавать ток в цепи, называется _____.	ЭДС (электродвижущая сила)	Задание открытого типа на дополнение	1	3																																
4.	Установите соответствие между элементами цепи и их условными обозначениями. <table border="1"><thead><tr><th>Элемент</th><th>УО</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Резистор;</td><td>А) </td></tr><tr><td>2) Источник ЭДС;</td><td>Б) </td></tr><tr><td>3) Ключ (выключатель);</td><td>В) </td></tr><tr><td>4) Лампа накаливания;</td><td>Г) </td></tr><tr><td>5) Заземление.</td><td>Д) </td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1)</th><th>2)</th><th>3)</th><th>4)</th><th>5)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Элемент	УО	1) Резистор;	А)	2) Источник ЭДС;	Б)	3) Ключ (выключатель);	В)	4) Лампа накаливания;	Г)	5) Заземление.	Д)	1)	2)	3)	4)	5)						<table border="1"><thead><tr><th>1)</th><th>2)</th><th>3)</th><th>4)</th><th>5)</th></tr></thead><tbody><tr><td>В</td><td>А</td><td>Д</td><td>Б</td><td>Г</td></tr></tbody></table>	1)	2)	3)	4)	5)	В	А	Д	Б	Г	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	3
Элемент	УО																																				
1) Резистор;	А)																																				
2) Источник ЭДС;	Б)																																				
3) Ключ (выключатель);	В)																																				
4) Лампа накаливания;	Г)																																				
5) Заземление.	Д)																																				
1)	2)	3)	4)	5)																																	
1)	2)	3)	4)	5)																																	
В	А	Д	Б	Г																																	
5.	Выберите несколько правильных ответов. К пассивным элементам электрической цепи относятся: А) Резистор; В) Аккумулятор; С) Катушка индуктивности; D) Конденсатор; Е) Генератор.	А) Резистор; С) Катушка индуктивности; D) Конденсатор	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1	3																																
6.	Установите правильную последовательность действий при расчёте тока по закону Ома для участка цепи с ЭДС. А) Определить знак ЭДС; Б) Записать формулу $I = (U \pm E)/R$; В) Подставить числовые значения; Г) Вычислить ток.	ВАГБ	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	3																																
7.	Дайте развернутый ответ. Объясните физический смысл закона Ома для участка цепи с ЭДС. Приведите пример его применения.	Ответ должен содержать формулу, пояснение знаков перед ЭДС, пример расчёта.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	3																																
8.	Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Источник тока в электрической цепи характеризуется параметрами: А) Напряжение и сопротивление; В) Ток и ЭДС;	С) ЭДС и внутреннее сопротивление. Обоснование: эти параметры определяют поведение источника под нагруз-	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и	1	3																																

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр																				
	С) ЭДС и внутреннее сопротивление; D) Мощность и КПД.	кой.	обоснованием																						
9.	Рассчитайте и запишите ответ. В цепи постоянного тока ЭДС источника 12 В, внутреннее сопротивление 1 Ом, сопротивление нагрузки 5 Ом. Определите ток в цепи.	2 А	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	1	3																				
10.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Для следующих элементов справедливо утверждение, что напряжение на них прямо пропорционально току: А) Резистор; В) Катушка индуктивности в цепи переменного тока; С) Конденсатор в цепи постоянного тока; D) Лампа накаливания (в рабочем режиме).	А) Резистор; Б) Лампа накаливания (в рабочем режиме). Обоснование: для омических элементов выполняется закон Ома.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	1	3																				
11.	Выберите правильный ответ. Первый закон Кирхгофа применяется для: А) Контуров; В) Узлов; С) Ветвей; D) Источников.	В) Узлов электрической цепи	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	3																				
12.	Выберите несколько правильных ответов. Следующие методы используются для расчёта сложных цепей постоянного тока: А) Метод контурных токов; В) Метод узловых потенциалов; С) Метод наложения; D) Метод симметрии; Е) Метод Фурье.	А) Метод контурных токов; В) Метод узловых потенциалов; С) Метод наложения	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	3																				
13.	Установите соответствие между методом расчёта цепей и его описанием. <table><tr><td>Метод</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1) Метод узловых потенциалов; 2) Метод контурных токов; 3) Метод наложения; 4) Метод эквивалентного генератора.</td><td>А) Замена части цепи эквивалентным источником; Б) Суммирование токов от каждого источника; В) Введение фиктивных контурных токов; Г) Расчёт потенциалов узлов.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1)</td><td>2)</td><td>3)</td><td>4)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Описание	1) Метод узловых потенциалов; 2) Метод контурных токов; 3) Метод наложения; 4) Метод эквивалентного генератора.	А) Замена части цепи эквивалентным источником; Б) Суммирование токов от каждого источника; В) Введение фиктивных контурных токов; Г) Расчёт потенциалов узлов.	1)	2)	3)	4)					<table><tr><td>1)</td><td>2)</td><td>3)</td><td>4)</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1)	2)	3)	4)	Г	В	Б	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	3
Метод	Описание																								
1) Метод узловых потенциалов; 2) Метод контурных токов; 3) Метод наложения; 4) Метод эквивалентного генератора.	А) Замена части цепи эквивалентным источником; Б) Суммирование токов от каждого источника; В) Введение фиктивных контурных токов; Г) Расчёт потенциалов узлов.																								
1)	2)	3)	4)																						
1)	2)	3)	4)																						
Г	В	Б	А																						
14.	Дополните предложение. Метод, основанный на замене треугольника сопротивлений эквивалентной звездой, называется _____.	преобразованием треугольника в звезду	Задание открытого типа на дополнение	2	3																				
15.	Установите правильную последовательность шагов при применении метода контурных токов.	БАВГ	Задание закрытого типа на	2	3																				

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр												
	турных токов. А) Составить уравнения по второму закону Кирхгофа для контурных токов; Б) Выбрать независимые контуры и задать направления контурных токов; В) Решить систему уравнений; Г) Определить реальные токи в ветвях.		установление последовательности														
16.	Дайте развернутый ответ. Объясните, в чём суть метода эквивалентного генератора и в каких случаях его применение наиболее эффективно.	Ответ должен содержать описание метода, формулу, примеры применения.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	3												
17.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Следующий метод целесообразно использовать для расчёта цепи с двумя узлами: А) Метод контурных токов; В) Метод узловых потенциалов; С) Метод наложения; Д) Метод эквивалентного генератора.	В) Метод узловых потенциалов. Обоснование: он упрощает расчёт, сокращая количество уравнений.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	2	3												
18.	Рассчитайте и запишите ответ. В цепи с двумя контурами известны сопротивления и ЭДС. Используя метод контурных токов, определите ток в одной из ветвей. (Приводятся числовые данные).	0.5 А	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	2	3												
19.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Для следующих цепей применим метод наложения: А) Линейные цепи; В) Цепи с несколькими источниками; С) Нелинейные цепи; Д) Цепи с одним источником.	А) Линейные цепи; В) Цепи с несколькими источниками. Обоснование: метод основан на суперпозиции, применим только к линейным элементам.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	2	3												
20.	Установите порядок действий при расчёте цепи методом узловых потенциалов. А) Составить уравнения по методу узловых потенциалов; Б) Выбрать базовый узел; В) Определить потенциалы узлов; Г) Рассчитать токи в ветвях.	ГБАВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	3												
21.	Выберите правильный ответ. Действующее значение переменного тока связано с амплитудным соотношением: А) $I = I_m / 2$; В) $I = I_m / \sqrt{2}$; С) $I = I_m * \sqrt{2}$; Д) $I = I_m * \pi$.	В) $I = I_m / \sqrt{2}$	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	3												
22.	Выберите несколько правильных ответов. Следующие из перечисленных величин являются характеристиками синусоидального тока: А) Амплитуда; В) Частота; С) Сопротивление; Д) Начальная фаза; Е) Мощность.	А) Амплитуда; В) Частота; Д) Начальная фаза	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	3												
23.	Установите соответствие между понятием и его определением <table><tr><td>Понятие</td><td>Определение</td></tr><tr><td>1) Амплитуда; 2) Период; 3) Частота; 4) Фаза.</td><td>А) Количество колебаний в единицу времени; Б) Аргумент синусоидальной функции; В) Максимальное значение величины; Г) Время одного полного колебания..</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:	Понятие	Определение	1) Амплитуда; 2) Период; 3) Частота; 4) Фаза.	А) Количество колебаний в единицу времени; Б) Аргумент синусоидальной функции; В) Максимальное значение величины; Г) Время одного полного колебания..	<table><tr><td>1)</td><td>2)</td><td>3)</td><td>4)</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1)	2)	3)	4)	В	Г	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	3
Понятие	Определение																
1) Амплитуда; 2) Период; 3) Частота; 4) Фаза.	А) Количество колебаний в единицу времени; Б) Аргумент синусоидальной функции; В) Максимальное значение величины; Г) Время одного полного колебания..																
1)	2)	3)	4)														
В	Г	А	Б														

Номер задания	Содержание задания				Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	1)	2)	3)	4)				
24.	Дополните предложение. Закон, лежащий в основе получения синусоидальной ЭДС, называется _____.				законом электромагнитной индукции	Задание открытого типа на дополнение	3	3
25.	Установите правильную последовательность построения векторной диаграммы для цепи с R и L. А) Отложить вектор тока I; Б) Отложить вектор напряжения U_R по фазе с током; В) Отложить вектор напряжения U_L , опережающий ток на 90° ; Г) Построить вектор суммы $U = U_R + U_L$.				ВАБГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	3
26.	Дайте развернутый ответ. Объясните, что такое векторная диаграмма и для чего она применяется в расчётах цепей переменного тока.				Ответ должен содержать определение, принцип построения, пример использования.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3
27.	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Угол сдвига фаз между током и напряжением показывает: А) Разность амплитуд; Б) Разность начальных фаз; В) Разность частот; Д) Разность действующих значений.				В) Разность начальных фаз тока и напряжения. Обоснование: это разность фазовых углов двух синусоидальных сигналов.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	3	3
28.	Рассчитайте и запишите ответ. Определите действующее значение напряжения, если его амплитудное значение равно 311 В.				220 В	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	3	3
29.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Следующие элементы цепи вызывают сдвиг фаз между током и напряжением: А) Резистор; Б) Катушка индуктивности; В) Конденсатор; Д) Источник ЭДС.				В) Катушка индуктивности; В) Конденсатор. Обоснование: в L и C ток и напряжение связаны производными/интегралами, что приводит к фазовому сдвигу.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	3	3
30.	Установите порядок определения параметров синусоидального тока по его комплексному представлению. А) Определить модуль комплексного числа (амплитуда); Б) Записать ток в комплексной форме; В) Определить аргумент (начальную фазу); Г) Перейти к мгновенному значению.				БГАВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	3
31.	Выберите правильный ответ. Полное сопротивление цепи переменного тока, содержащей последовательно соединённые R, L и C, вычисляется по формуле: А) $Z = R + X_L + X_C$; Б) $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$; В) $Z = R + j(X_L - X_C)$; Д) $Z = 1/(1/R + 1/X_L + 1/X_C)$.				В) $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	3
32.	Выберите несколько правильных ответов. Условиями резонанса напряжений в последовательном контуре являются: А) $X_L = X_C$; Б) $Z = 0$; В) $Z = R$; Д) $\varphi = 0$; Е) $I = U/R$.				А) $X_L = X_C$; В) $Z = R$; Д) $\varphi = 0$	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	4	3
33.	Установите соответствие между видом резонанса и его характеристикой.					Задание закрытого типа на установление соответствия	4	3
	Вид	Характеристика			1) Б 2) В 3) А			
	1) Резонанс напряжений; 2) Резонанс токов; 3) Резонанс в общем случае.	А) Явление резкого возрастания амплитуды колебаний; Б) В последовательном контуре; В) В парал-						

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	лельном контуре. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: 1) 2) 3)				
34.	Дополните предложение. Явление, при котором в цепи переменного тока напряжение и ток совпадают по фазе, называется _____.	резонансом	Задание открытого типа на дополнение	4	3
35.	Установите правильную последовательность шагов при расчёте резонансной частоты в последовательном RLC-контуре. А) Записать условие резонанса $X_L = X_C$; Б) Выразить частоту из равенства $\omega L = 1/(\omega C)$; В) Подставить числовые значения L и C; Г) Вычислить резонансную частоту.	АВГБ	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	3
36.	Дайте развернутый ответ. Объясните физический смысл резонанса токов в параллельном контуре. Приведите пример его практического применения.	Ответ должен содержать условие резонанса, объяснение поведения токов, пример (например, в фильтрах).	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	3
37.	Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Если индуктивность увеличить в 4 раза, то резонансная частота контура: А) Увеличится в 2 раза; Б) Уменьшится в 2 раза; В) Уменьшится в 4 раза; Г) Не изменится.	В) Уменьшится в 2 раза. Обоснование: $f_0 = 1/(2\pi\sqrt{LC})$; при увеличении L в 4 раза, f_0 уменьшается в $\sqrt{4} = 2$ раза.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	4	3
38.	Рассчитайте и запишите ответ. В последовательном RLC-контуре $R=10 \text{ Ом}$, $L=0.1 \text{ Гн}$, $C=100 \text{ мкФ}$. Определите резонансную частоту.	$\approx 50.3 \text{ Гц}$ (или 50 Гц с округлением)	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	4	3
39.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Следующие из перечисленных параметров цепи влияют на добротность резонансного контура: А) Активное сопротивление; Б) Индуктивность; В) Ёмкость; Г) Частота сигнала; Д) Амплитуда напряжения.	А) Активное сопротивление; Б) Индуктивность; В) Ёмкость. Обоснование: $Q = (1/R)\sqrt{L/C}$ зависит от R, L, C.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	4	3
40.	Установите порядок построения векторной диаграммы для цепи при резонансе напряжений. А) Отложить вектор тока I; Б) Отложить вектор напряжения U_R , совпадающий по фазе с током; В) Отложить вектора U_L и U_C , равные по величине и противоположные по направлению; Г) Построить результирующий вектор $U = U_R$.	БВГА	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	3
41.	Выберите правильный ответ. Прямое включение полупроводникового диода подразумевает: А) Подачу на анод положительного потенциала относительно катода; Б) Подачу на катод положительного потенциала относительно анода; В) Подачу переменного напряжения; Г) Отсутствие напряжения.	А) Подачу на анод положительного потенциала относительно катода	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	3
42.	Выберите несколько правильных ответов. К основным параметрам стабилитрона относятся: А) Прямое падение напряжения; Б) Напряжение стабилизации; В) Ток стабилизации; Г) Дифференциальное сопротивление; Д) Ёмкость перехода.	Б) Напряжение стабилизации; В) Ток стабилизации; Г) Дифференциальное сопротивление	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	3

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр								
43.	Установите соответствие между полупроводниковым прибором и его описанием.	<table><tr><td>1)</td><td>2)</td><td>3)</td><td>4)</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>	1)	2)	3)	4)	Б	В	А	Г	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	3
	1)		2)	3)	4)								
	Б		В	А	Г								
	<table><tr><td>Прибор</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1) Диод; 2) Стабилитрон; 3) Тиристор; 4) Биполярный транзистор.</td><td>А) Управляемый полупроводниковый ключ с тремя р-п переходами; Б) Прибор с одним р-п переходом, выпрямляющий ток; В) Прибор, стабилизирующий напряжение на определённом уровне; Г) Прибор с двумя р-п переходами, усилитель тока.</td></tr></table>		Прибор	Описание	1) Диод; 2) Стабилитрон; 3) Тиристор; 4) Биполярный транзистор.	А) Управляемый полупроводниковый ключ с тремя р-п переходами; Б) Прибор с одним р-п переходом, выпрямляющий ток; В) Прибор, стабилизирующий напряжение на определённом уровне; Г) Прибор с двумя р-п переходами, усилитель тока.							
Прибор	Описание												
1) Диод; 2) Стабилитрон; 3) Тиристор; 4) Биполярный транзистор.	А) Управляемый полупроводниковый ключ с тремя р-п переходами; Б) Прибор с одним р-п переходом, выпрямляющий ток; В) Прибор, стабилизирующий напряжение на определённом уровне; Г) Прибор с двумя р-п переходами, усилитель тока.												
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:													
<table><tr><td>1)</td><td>2)</td><td>3)</td><td>4)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1)	2)	3)	4)									
1)	2)	3)	4)										
44.	Дополните предложение. Прибор, используемый для выпрямления переменного тока, называется _____.	диодом	Задание открытого типа на дополнение	5	3								
45.	Установите правильную последовательность снятия ВАХ полупроводникового диода. А) Подключить диод к источнику регулируемого напряжения; Б) Измерять ток при прямом включении, увеличивая напряжение; В) Измерить ток при обратном включении; Г) Построить график $I = f(U)$.	ВАГБ	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	3								
46.	Дайте развернутый ответ. Объясните принцип работы биполярного транзистора в активном режиме. Объясните, какие носители заряда играют основную роль.	Ответ должен содержать описание структуры, роль эмиттера, базы, коллектора, виды носителей (электроны/дырки).	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	3								
47.	Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Следующий из приборов позволяет регулировать большой ток малым управляющим сигналом: А) Диод; В) Стабилитрон; С) Тиристор; D) Резистор	С) Тиристор. Обоснование: тиристор имеет свойство запирания и отпирания, что позволяет управлять мощной нагрузкой.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	5	3								
48.	Рассчитайте и запишите ответ. Определите напряжение на стабилитроне, если через него протекает ток 20 мА, а его дифференциальное сопротивление равно 5 Ом. Падение напряжения считать постоянным.	$U_{ст} \approx U_{ст\_ном}$ (зависит от типа, например, 5.1 В). Замечание: при указанных данных $U = U_{ст} + I \cdot r_{д} = \dots$	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	5	3								
49.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Следующие из перечисленных приборов являются управляемыми полупроводниковыми ключами: А) Диод; В) Тиристор; С) Симистор; D) Транзистор (в ключевом режиме).	В) Тиристор; С) Симистор; D) Транзистор (в ключевом режиме). Обоснование: они позволяют управлять моментом включения/отключения.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	5	3								

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Се-местр																				
50.	Установите порядок определения рабочей точки транзистора по входным и выходным характеристикам. А) Найти ток базы $I_{\text{б}}$ по входной характеристике; Б) Построить нагрузочную прямую на выходных характеристиках; В) Определить рабочую точку на пересечении нагрузочной прямой и характеристики для найденного $I_{\text{б}}$; Г) Задать напряжение коллектор-эмиттер $U_{\text{кэ}}$.	БАВГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	3																				
51.	Выберите правильный ответ. Основным параметром усилителя, характеризующим его способность увеличивать амплитуду входного сигнала, является: А) Входное сопротивление; В) Коэффициент усиления по напряжению; С) Выходное сопротивление; Д) Полоса пропускания.	В) Коэффициент усиления по напряжению	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	3																				
52.	Выберите несколько правильных ответов. К основным классам работы усилителей относятся: А) Класс А; В) Класс В; С) Класс АВ; Д) Класс С; Е) Класс D.	А) Класс А; С) Класс В; Д) Класс АВ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	6	3																				
53.	Установите соответствие между видом обратной связи в усилителе и её влиянием. <table border="1"><thead><tr><th>Вид</th><th>Влияние</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Отрицательная обратная связь по напряжению; 2) Отрицательная обратная связь по току; 3) Положительная обратная связь; 4) Глубокая отрицательная обратная связь.</td><td>А) Уменьшает выходное сопротивление; Б) Уменьшает коэффициент усиления, но повышает стабильность; В) Существенно уменьшает нелинейные искажения; Г) Может привести к самовозбуждению усилителя.</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1)</th><th>2)</th><th>3)</th><th>4)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Вид	Влияние	1) Отрицательная обратная связь по напряжению; 2) Отрицательная обратная связь по току; 3) Положительная обратная связь; 4) Глубокая отрицательная обратная связь.	А) Уменьшает выходное сопротивление; Б) Уменьшает коэффициент усиления, но повышает стабильность; В) Существенно уменьшает нелинейные искажения; Г) Может привести к самовозбуждению усилителя.	1)	2)	3)	4)					<table border="1"><thead><tr><th>1)</th><th>2)</th><th>3)</th><th>4)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></tbody></table>	1)	2)	3)	4)	Б	А	Г	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	6	3
Вид	Влияние																								
1) Отрицательная обратная связь по напряжению; 2) Отрицательная обратная связь по току; 3) Положительная обратная связь; 4) Глубокая отрицательная обратная связь.	А) Уменьшает выходное сопротивление; Б) Уменьшает коэффициент усиления, но повышает стабильность; В) Существенно уменьшает нелинейные искажения; Г) Может привести к самовозбуждению усилителя.																								
1)	2)	3)	4)																						
1)	2)	3)	4)																						
Б	А	Г	В																						
54.	Дополните предложение. Схема, в которой выходной сигнал снимается с эмиттера транзистора, называется _____.	эмиттерным повторителем	Задание открытого типа на дополнение	6	3																				
55.	Установите правильную последовательность этапов расчёта усилительного каскада с общим эмиттером. А) Определить коэффициент усиления; Б) Выбрать рабочую точку транзистора; В) Рассчитать элементы схемы (резисторы, конденсаторы); Г) Проверить режим работы по постоянному току.	БВГА	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	3																				
56.	Дайте развернутый ответ. Объясните принцип работы дифференциального усилителя. Объясните, в чём его основное преимущество.	Ответ должен содержать схему, пояснение работы двух входов, подавление синфазного сигнала, коэффициент ослабления.	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	3																				

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр																							
57.	Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Следующий класс усиления обеспечивает минимальные нелинейные искажения: А) Класс А; В) Класс В; С) Класс АВ; D) Класс С.	А) Класс А. Обоснование: ток покоя велик, транзистор работает в линейном участке характеристики всё время.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	6	3																							
58.	Рассчитайте и запишите ответ. Определите коэффициент усиления по напряжению усилителя, если входное напряжение 10 мВ, выходное — 1 В.	100	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	6	3																							
59.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Следующие из перечисленных элементов могут входить в цепь отрицательной обратной связи в усилителе: А) Резистор; В) Конденсатор; С) Катушка индуктивности; D) Диод.	А) Резистор; В) Конденсатор; С) Катушка индуктивности. Обоснование: они могут формировать делитель или фазосдвигающую цепь для подачи части выходного сигнала на вход.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	6	3																							
60.	Установите порядок определения рабочей точки транзистора в схеме с общим эмиттером по нагрузочной прямой и входным характеристикам. А) Построить нагрузочную прямую на выходных характеристиках; Б) Найти ток базы I _{б3} по входной характеристике для заданного U _{б3} ; В) Определить рабочую точку на пересечении нагрузочной прямой и характеристики для найденного I _{б3} ; Г) Задать напряжение коллектор-эмиттер U _{кэ} .	АВБГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	3																							
61.	Выберите правильный ответ. Программа, используемая для виртуального моделирования электрических цепей в рамках данной дисциплины, называется: А) MATLAB; В) AutoCAD; С) Multisim; D) SPICE.	С) Multisim	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	7	3																							
62.	Выберите несколько правильных ответов. Следующие виды анализа цепей постоянного тока можно выполнить в Multisim: А) Расчёт токов и напряжений; В) Построение потенциальной диаграммы; С) Анализ баланса мощностей; D) Частотный анализ; E) Анализ переходных процессов.	А) Расчёт токов и напряжений; В) Построение потенциальной диаграммы; С) Анализ баланса мощностей	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	7	3																							
63.	Установите соответствие между элементом интерфейса Multisim и его назначением. <table border="1"><thead><tr><th>Элемент</th><th>Назначение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Панель компонентов;</td><td rowspan="4">А) Осциллограф, генератор, вольтметр; Б) Библиотека резисторов, конденсаторов и т.д.; В) Кнопки запуска/остановки симуляции; Г) Область для размещения и соединения элементов.</td></tr><tr><td>2) Виртуальные приборы;</td></tr><tr><td>3) Схемное поле;</td></tr><tr><td>4) Панель симуляции.</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1)</th><th>2)</th><th>3)</th><th>4)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Элемент	Назначение	1) Панель компонентов;	А) Осциллограф, генератор, вольтметр; Б) Библиотека резисторов, конденсаторов и т.д.; В) Кнопки запуска/остановки симуляции; Г) Область для размещения и соединения элементов.	2) Виртуальные приборы;	3) Схемное поле;	4) Панель симуляции.	1)	2)	3)	4)					<table border="1"><thead><tr><th>1)</th><th>2)</th><th>3)</th><th>4)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></tbody></table>	1)	2)	3)	4)	Б	А	Г	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	7	3
Элемент	Назначение																											
1) Панель компонентов;	А) Осциллограф, генератор, вольтметр; Б) Библиотека резисторов, конденсаторов и т.д.; В) Кнопки запуска/остановки симуляции; Г) Область для размещения и соединения элементов.																											
2) Виртуальные приборы;																												
3) Схемное поле;																												
4) Панель симуляции.																												
1)	2)	3)	4)																									
1)	2)	3)	4)																									
Б	А	Г	В																									

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр												
64.	Дополните предложение. В Multisim для измерения тока в ветви используется виртуальный прибор _____.	амперметр	Задание открытого типа на дополнение	7	3												
65.	Установите правильную последовательность действий при создании схемы цепи с двумя источниками напряжения в Multisim. А) Разместить компоненты на схемном поле; Б) Соединить компоненты проводниками; В) Задать параметры компонентов (сопротивления, ЭДС); Г) Запустить симуляцию.	ВБАГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	7	3												
66.	Дайте развернутый ответ. Опишите порядок проведения виртуального эксперимента по исследованию разветвлённой цепи постоянного тока в Multisim. Объясните, какие приборы используются.	Ответ должен содержать шаги: создание схемы, установка параметров, подключение вольтметров/амперметров, запуск симуляции, снятие показаний.	Задание открытого типа с развернутым ответом	7	3												
67.	Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Метод расчёта, который удобнее всего проверить в Multisim для цепи с активным двухполюсником: А) Метод узловых потенциалов; Б) Метод контурных токов; В) Метод эквивалентного генератора; Д) Метод наложения.	С) Метод эквивалентного генератора. Обоснование: Multisim позволяет легко заменить часть схемы эквивалентным источником и измерить параметры.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	7	3												
68.	Рассчитайте и запишите ответ (на основе виртуального эксперимента). В цепи постоянного тока (схема приводится) измеренное в Multisim напряжение на резисторе 10 Ом составило 5 В. Определите ток через этот резистор.	0.5 А	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	7	3												
69.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Следующие преимущества даёт виртуальное моделирование цепей перед натурным экспериментом: А) Безопасность; Б) Быстрота изменения параметров; В) Быстрота изменения параметров; Г) Отсутствие затрат на радиодетали; Д) Высокая точность измерений; Е) Возможность исследования неидеальных компонентов.	А) Безопасность; Б) Быстрота изменения параметров; В) Быстрота изменения параметров; Г) Отсутствие затрат на радиодетали. Обоснование: виртуальная среда позволяет быстро и безопасно исследовать различные режимы работы цепей.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	7	3												
70.	Установите порядок построения потенциальной диаграммы контура в Multisim после проведения расчётов. А) Построить график зависимости потенциала от длины контура; Б) Определить потенциалы точек контура; В) Выбрать контур и рассчитать токи; Г) Задать начальный потенциал (например, 0 В).	БВГА	Задание закрытого типа на установление последовательности	7	3												
71.	Выберите правильный ответ. Для измерения формы сигнала в цепях переменного тока в Multisim используется виртуальный прибор: А) Вольтметр; Б) Осциллограф; В) Амперметр; Д) Частотомер.	Б) Осциллограф	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	8	3												
72.	Выберите несколько правильных ответов. Следующие параметры можно определить с помощью осциллографа в Multisim при исследовании синусоидального сигнала: А) Амплитуда напряжения; Б) Частота; В) Фазовый сдвиг между двумя сигналами; Д) Действующее значение тока; Е) Коэффициент гармоник.	А) Амплитуда напряжения; Б) Частота; Д) Фазовый сдвиг между двумя сигналами	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	8	3												
73.	Установите соответствие между типом анализа в Multisim и его назначением для цепей переменного тока. <table><tr><th>Тип</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1) Transient Analysis; 2) AC Analysis;</td><td>А) Анализ в частотной области; Б)</td></tr></table>	Тип	Назначение	1) Transient Analysis; 2) AC Analysis;	А) Анализ в частотной области; Б)	<table><tr><td>1)</td><td>2)</td><td>3)</td><td>4)</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td><td>Г</td></tr></table>	1)	2)	3)	4)	В	А	Б	Г	Задание закрытого типа на установление соответствия	8	3
Тип	Назначение																
1) Transient Analysis; 2) AC Analysis;	А) Анализ в частотной области; Б)																
1)	2)	3)	4)														
В	А	Б	Г														

Номер задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	3) DC Sweep; 4) Parameter Sweep.	Анализ при изменении постоянного напряжения/тока; В) Анализ переходных процессов во времени; Г) Анализ при изменении параметра компонента.				
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:					
	1)	2)	3)	4)		
74.	Дополните предложение. Для исследования резонансных явлений в цепях переменного тока в Multisim удобно использовать анализ _____.		АЧХ (амплитудно-частотной характеристики)	Задание открытого типа на дополнение	8	3
75.	Установите правильную последовательность действий при снятии ВАХ диода в Multisim. А) Подключить диод к источнику переменного или регулируемого напряжения; Б) Подключить осциллограф или вольтметр/амперметр; В) Запустить симуляцию и измерить ток и напряжение; Г) Построить график $I = f(U)$.		АВБГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	8	3
76.	Дайте развернутый ответ. Опишите, как в Multisim исследовать работу транзисторного усилителя. Объясните, какие приборы и виды анализа необходимо использовать.		Ответ должен включать: сборку схемы усилителя, подачу входного сигнала, использование осциллографа для наблюдения входного/выходного сигналов, возможность анализа искажений.	Задание открытого типа с развернутым ответом	8	3
77.	Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Следующий прибор Multisim наиболее точно позволяет измерить действующее значение напряжения в цепи переменного тока: А) Осциллограф; В) Вольтметр постоянного тока; С) Вольтметр переменного тока; D) Частотомер.		С) Вольтметр переменного тока. Обоснование: он предназначен для измерения среднеквадратичного (действующего) значения напряжения.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием	8	3
78.	Рассчитайте и запишите ответ (на основе виртуального эксперимента). В симуляции Multisim осциллограф показал, что период синусоидального сигнала составляет 20 мс. Определите частоту сигнала.		50 Гц	Задание открытого типа с развернутым ответом (расчётное)	8	3
79.	Выберите несколько ответов и обоснуйте. Следующие из перечисленных элементов библиотеки Multisim используются при моделировании электронных устройств: А) Транзисторы; В) Диоды; С) Микроконтроллеры; D) Операционные усилители; Е) Датчики температуры.		А) Транзисторы; В) Диоды; D) Операционные усилители. Обоснование: они входят в стандартные библиотеки пассивных и активных компонентов.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	8	3
80.	Установите порядок проведения анализа резонанса токов в параллельном контуре с использованием Multisim. А) Запустить симуляцию и снять показания приборов; Б) Подключить амперметры в ветви с L и C; В) Собрать схему параллельного RLC-контура; Г) Настроить источник синусоидаль-		ГАВБ	Задание закрытого типа на установление последовательности	8	3

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Се-местр
	ного напряжения.				

Б1.О.02.05 Основы химического материаловедения

№ Зада-ния	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Черным металлом является: а) медь б) железо в) титан г) магний д) цинк	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Химическую коррозию вызывают: а) вода и кислород б) оксиды углерода и серы в) растворы солей г) все перечисленные факторы	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2
3	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К какому виду коррозии относится атмосферная коррозия: а) к химической б) к электрохимической в) к биологической г) к коррозии смешанного типа	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
4	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Назовите металл, который в чистом виде подвержен коррозии: а) золото б) серебро в) платина г) калий	г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
5	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Скорость химической коррозии зависит от: а) температуры б) природы образующейся на металле пленки в) площади поверхности металла г) парциального давления газа-окислителя	а), б), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	2
6	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К жаропрочным относится следующая сталь: а) 45 б) У7 в) 40Х13 г) 15М	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2

7	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Для веществ с металлической кристаллической решеткой характерны а) ионный тип химической связи, б) высокие температуры плавления в) пластичность, г) высокая электропроводность д) низкая теплопроводность,	в),г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	2
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Способность материала сопротивляться внедрению другого более твердого тела называется а) прочностью, б) упругостью, в) вязкостью, г) пластичностью. д) твердостью	д)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2
9	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Вредное влияние, развивающееся из-за повышенного содержания серы в стали: а) красноломкость б) хладноломкость в) образуются флокены г) вызывает хрупкость стали	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2
10	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Наиболее активно корродирует: а) химически чистое железо б) железо в отсутствии влаги в) техническое железо во влажном воздухе г) активность коррозии во всех случаях одинакова	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
11	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите газ, который не вызывает коррозию углеродистых сталей при обычных температурах и давлениях, но становится весьма агрессивным при температурах выше 200°C и высоких давлениях: а) кислород б) азот в) водород г) хлор	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
12	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При контакте Zn и Fe в слабокислом растворе: а) цинк будет окисляться б) железо будет окисляться в) цинк будет восстанавливаться г) будет выделяться кислород	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2
13	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Керамические материалы обладают высокой термостойкостью,	ударной вязкостью	Открытый на дополнение	4	2

	твёрдостью и химической стойкостью, но низкой _____				
14	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Один из способов повышения коррозионной стойкости металлов и сплавов, заключающийся в введении в их состав компонентов, образующих на поверхности металлов плотные защитные пленки оксидов – это _____	Легирование	Открытый на дополнение	3	2
15	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способ защиты от коррозии, при котором железный лист покрывают слоем олова называется _____	лужение	Открытый на дополнение	3	2
16	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Сформулируйте условие сплошности Пиллинга — Бедворса	Молекулярный объём соединения, возникающего из металла и окислителя должен быть больше объёма металла, израсходованного на образование молекулы соединения	Открытый с развернутым ответом	2	2
17	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способ защиты от коррозии, при котором в рабочую среду вводят вещества, уменьшающие скорость коррозии материала - это _____	ингибирование	Открытый на дополнение	3	2
18	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Твердый раствор внедрения углерода в α -железе называется _____	феррит	Открытый на дополнение	2	2
19	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Продукт химической переработки каучуков, получаемый в результате вулканизации называется _____	резина	Открытый на дополнение	1	2
20	Прочитайте текст задачи и запишите ответ в виде последовательности. Расположите металлы по возрастанию коррозионной стойкости в среде азотной кислоты а) нержавеющая сталь AISI 316 б) чугун в) титан	б) а) в)	Закрытый на установление последовательности	3	2

21	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Если коррозия охватывает всю поверхность металла, то она называется _____	сплошной коррозией	Открытый на дополнение	3	2
22	Прочитайте текст задачи и решите ее. Рассчитайте весовой показатель коррозии алюминия (99,50% Al) в олеуме. Полная поверхность подлежащего испытанию образца 0,00316 м². Вес до испытания 4,0530 г, а после восьмисуточного испытания 4,0189 г. Результат выразите в г/м²·час и округлите до третьего знака после запятой	0,056 г/м ² ·час	Открытый на дополнение (задача)	2	2
23	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех металлов, которые не реагируют с йодом	1. алюминий, 2. медь, 3. бронза, 4. латунь, 5. олово, 6. свинец, 7. железо.	Открытый с развернутым ответом	2	2
24	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Стали по химическому составу подразделяются на две группы: углеродистые и _____	легированные	Открытый на дополнение	4	2
25	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите не менее трех элементов, которые повышают коррозионную стойкость стали	1. кремний, 2. хром, 3. никель, 4. титан, 5. молибден, 6. вольфрам	Открытый с развернутым ответом	4	2
26	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс химико-термической обработки, при которой поверхности деталей насыщаются азотом _____ называется _____	азотированием	Открытый на дополнение	2	2
27	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Сталь низкоуглеродистая – это сплав, не содержащий легируемых элементов, имеющий содержание углерода не более _____%	0,25	Открытый на дополнение	2	2

28	Прочитайте текст вопроса и установите правильное соответствие между элементами и их влиянием на свойства стали <table><tr><td>Элемент добавки</td><td>Влияние на сталь</td></tr><tr><td>А. хром</td><td>1. повышает сопротивляемость к питтингу и коррозии в трещинах</td></tr><tr><td>Б. молибден</td><td>2. улучшает жаропрочность, позволяя сохранять прочностные характеристики при высоких температурах</td></tr><tr><td>В. никель</td><td>3. способствует образованию пассивных оксидных слоёв, защищающих металл от коррозии</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Элемент добавки	Влияние на сталь	А. хром	1. повышает сопротивляемость к питтингу и коррозии в трещинах	Б. молибден	2. улучшает жаропрочность, позволяя сохранять прочностные характеристики при высоких температурах	В. никель	3. способствует образованию пассивных оксидных слоёв, защищающих металл от коррозии	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на сопоставление	4	2
Элемент добавки	Влияние на сталь																								
А. хром	1. повышает сопротивляемость к питтингу и коррозии в трещинах																								
Б. молибден	2. улучшает жаропрочность, позволяя сохранять прочностные характеристики при высоких температурах																								
В. никель	3. способствует образованию пассивных оксидных слоёв, защищающих металл от коррозии																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	1	3																							
29	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что характеризуют химические свойства металлов и сплавов	Химические свойства металлов и сплавов характеризует способность сопротивляться воздействию окружающей среды — коррозии, окислению, разрушающему действию различных веществ	Открытый с развернутым ответом	1	2																				
30	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «цементация стали»	Цементация стали – это процесс поверхностного диффузионного насыщения стали углеродом с целью повышения твёрдости и износостойчивости	Открытый с развернутым ответом	4	2																				
31	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Структура, представляющая собой механическую смесь феррита и цементита – это _____	перлит	Открытый на дополнение	1	2																				
32	Прочитайте текст задачи и решите ее. Алюминий находится в контакте с цинком. Какой из этих металлов будет окисляться, если эта пара попадет в кислую среду, например, в среду соляной кис-	Алюминий	Открытый на дополнение (задача)	2	2																				

	лоты? Значения стандартных электродных потенциалов алюминия и цинка: $E^0\text{Al}^{3+}/\text{Al}^0 = -1,6 \text{ В}$ $E^0\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}^0 = -0,77 \text{ В}$				
33	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Улучшение микроструктуры стали, её механических свойств и подготовка изделий к последующей термообработке достигается _____	нормализацией	Открытый на дополнение	4	2
34	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способность материала сопротивляться внедрению в его поверхность твердого тела называется _____	твердостью	Открытый на дополнение	1	2
35	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К природным абразивным материалам относится а) электрокорунд б) карбид бора в) корунд г) карбид кремния	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2
36	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Самопроизвольная кристаллизация сплава возможна в том случае, если свободная энергия Гиббса твердой фазы _____ чем жидкой	меньше	Открытый на дополнение	1	2
37	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Сплав меди с цинком – это _____	латунь	Открытый на дополнение	1	2
38	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Силумины являются литейными сплавами _____ на основе _____	алюминия	Открытый на дополнение	1	2
39	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. К аустенитной группе относятся сплавы с повышенным содержанием никеля и _____	хрома	Открытый на дополнение	2	2
40	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что обозначает цифра в марке стали «Р9»	Цифра «9» в марке стали «Р9» указывает на среднее содержание основного легирующего элемента (вольфрама) в процентах	Открытый с развернутым ответом	4	2

41	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Удельное электрическое сопротивление твердых металлических проводников при увеличении температуры _____ (укажите как меняется)	увеличивается	Открытый на дополнение	2	2
42	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Отличительной особенностью структуры ковкого чугуна является форма графита в виде _____	хлопьев	Открытый на дополнение	2	2
43	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что обозначает цифра в марке чугуна «СЧ30»	Цифра «30» в марке чугуна СЧ30 указывает на величину предела прочности на растяжение	Открытый с развернутым ответом	4	2
44	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вид химико-термической обработки стали, целью которого является насыщение поверхностного слоя одновременно углеродом и азотом – это _____	нитроцементация или цианирование	Открытый на дополнение	3	2
45	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия – это _____	ликвация	Открытый на дополнение	1	2
46	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Мерой термодинамической неустойчивости при взаимодействии металла с веществами окружающей среды является изменение _____	энергии Гиббса	Открытый на дополнение	3	2
47	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите какие химические элементы входят в состав сталей марок с маркировкой ХВГ	В состав сталей марок с маркировкой ХВГ входят хром, вольфрам, марганец	Открытый с развернутым ответом	3	2
48	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «закалка»	Закалка – это процесс термической обработки, при которой сталь нагревают до оптимальной температуры, выдерживают при этой температуре и затем быстро охлаждают с целью получения неравновесной структуры	Открытый с развернутым ответом	3	2

49	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «прочность металла»	Прочность металла – это способность металла сопротивляться деформации и разрушению под действием внешних и внутренних напряжений	Открытый с развернутым ответом	1	2																				
50	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «силицирование»	Силицирование – это процесс химико-термической обработки, состоящий в высокотемпературном насыщении поверхности стали кремнием	Открытый с развернутым ответом	3	2																				
51	Прочитайте текст вопроса и установите правильное соответствие между термином и его определением <table><tr><th>Термин</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А. Пати́на</td><td>1. слой оксидов железа различной степени окисления, который образуется на железе при 600°C и выше</td></tr><tr><td>Б. Ока́лина</td><td>2. продукт коррозии технического железа во влажном воздухе в виде бурого рыхлого налета</td></tr><tr><td>В. Ржавчина</td><td>3. зелёный налёт на поверхности предметов из меди или её сплавов</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Термин	Определение	А. Пати́на	1. слой оксидов железа различной степени окисления, который образуется на железе при 600°C и выше	Б. Ока́лина	2. продукт коррозии технического железа во влажном воздухе в виде бурого рыхлого налета	В. Ржавчина	3. зелёный налёт на поверхности предметов из меди или её сплавов	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый на сопоставление	3	2
Термин	Определение																								
А. Пати́на	1. слой оксидов железа различной степени окисления, который образуется на железе при 600°C и выше																								
Б. Ока́лина	2. продукт коррозии технического железа во влажном воздухе в виде бурого рыхлого налета																								
В. Ржавчина	3. зелёный налёт на поверхности предметов из меди или её сплавов																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	1	2																							
52	Установите правильную последовательность элементов стали марки 08Х18Н10, начиная с элемента с самой низкой массовой долей (%) а) марганец б) хром в) никель г) углерод Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с элемента с самой низкой массовой долей.	г) а) в) б)	Закрытый на установление последовательности	1	2																				

Б1.О.02.06 Введение в информационные технологии

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
1.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: На философском уровне информационная технология - А) это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, Б) совокупность производственных методов и процессов отрасли производства, В) учение о наилучшей оптимальной деятельности, Г) наука о способах воздействия на сырье, материалы или полуфабрикаты соответствующими орудиями производств.	В	Закрытый с единственным ответом	1	1
2.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: С чем была связана третья информационная революция? А) связана с изобретением книгопечатания, Б) связана с появлением микропроцессорной техники и, в частности, персональных компьютеров, В) связана с изобретением письменности, Г) обусловлена прогрессом средств связи.	Г	Закрытый с единственным ответом	2	1
3.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что такое информационное общество в истории? А) общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формой – знаний, Б) это концепция, которая описывает новую историческую фазу развития цивилизации В) общество, в котором большое значение имеют информация и знания, являющиеся главными средствами и продуктами труда, Г) общество, в котором информация и уровень её применения и доступности кардинальным образом влияют на экономические и социокультурные условия жизни граждан.	А	Закрытый с единственным ответом	3	1
4.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: С чем связано информационное сообщение? А) с источником сообщений, Б) с источником сообщений и каналом связи, Г) с кодирующим устройством.	В	Закрытый с единственным ответом	4	1
5.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Каким свойством обладает своевременность информации? А) способность информации соответствовать нуждам потребителя, Б) свойство, характеризующее невозможность несанкционированного использования или изменения, В) способность информации соответствовать нуждам потребителя в нужный момент времени, Г) свойство информации не иметь скрытых ошибок.	В	Закрытый с единственным ответом	1	1
6.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:	Б	Закрытый с единственным ответом	2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
	Что такое адекватность информации? А) соответствие, равенство, эквивалентность. Б) свойство информации однозначно соответствовать отображаемому объекту или явлению В) умение соответствовать чему-либо, в частности общепринятым нормам и правилам Г) совпадение каких-либо параметров, удовлетворительное с точки зрения определённых целей.				
7.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой моделью является динамическая информация? А) словесное описание объекта, выраженное средствами того или иного языка. Б) приближённое описание объекта, выраженное с помощью математической символики. В) модели отображают процессы, в которых отсутствуют случайные Г) модели описывают поведение объекта во времени.	Г	Закрытый с единственным ответом	3	1
8.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Знак информации - это... А) один разряд в позиционной записи числа, Б) элемент конечного множества отличных друг от друга элементов, В) графическая пометка, жест, предмет или другой объект, используемый для передачи того или иного смысла, Г) некое событие или явление, якобы ниспосланное высшими силами в качестве сообщения.	Б	Закрытый с единственным ответом	4	1
9.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Способ обработки сравнение информации - это... А) процесс сопоставления для установления сходства или различия, Б) метод научного исследования путем рассмотрения отдельных сторон, свойств, составных частей, В) разбиение материала на группы по каким-либо основаниям, Г) совокупность опорных пунктов.	А	Закрытый с единственным ответом	1	1
10.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Технология – это... А) совокупность производственных методов и процессов отрасли производства, а также научное описание способов производства, Б) научное описание способов производства, включая приёмы, режим работы, последовательность операций и используемые средства, В) набор случайных экспериментов, результат которых невозможно предсказать, Г) любое действие, выполняемое человеком, независимо от системы или методов.	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	2	1
11.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Информационный кризис проявляется в следующем: А) информационный поток превосходит ограниченные возможности человека по восприятию и переработке информации, Б) возникает большое количество избыточной информации (так называемый «информационный шум»), которая затрудняет восприятие полезной для потребителя информации, В) возникают экономические, политические и	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
	другие барьеры, которые препятствуют распространению информации, Г) проявляется в сокращении объема производимой информации, что ведёт к дефициту данных для принятия решений.				
12.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Важнейшим этапом на пути в информационное общество стало: А) появление огромных баз данных, доступ к которым через сети получили миллионы людей, Б) появление персональных компьютеров, В) разработка первых языков программирования, Г) выработка единых правил поведения в сетях и поиск в них информации.	А,Б,Г	Закрытый с множественным ответом	4	1
13.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Общая схема передачи информации включает в себя: А) источник сообщений, Б) канал связи, В) получатель сообщений, Г) кодирующее устройство, Д) декодирующее устройство.	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	1	1
14.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Уровни рассмотрения ИТ включают в себя: А) пользовательский, Б) концептуальный, В) физический, Г) технический.	Б, В,Г	Закрытый с множественным ответом	2	1
15.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Характеристики различных процессов, выделяемых на концептуальном уровне: А) процесс извлечения информации, Б) процесс обработки данных, В) процесс обмена информацией, Г) процесс ввода информации, Д) процесс отображения, Е) процесс накопления информации .	А,Б,В	Закрытый с множественным ответом	3	1
16.	Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов: Модель – это... А) схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе, Б) точная копия оригинала в натуральную величину, В) физический или информационный аналог объекта, функционирование которого по определенным параметрам подобно функционированию реального объекта, Г) упрощенное представление реального объекта.	А,Б,Г	Закрытый с множественным ответом	4	1
17.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Все многообразие моделей делится на классы: А) динамические, Б) физические, В) материальные, Г) воображаемые, Д) информационные.	В,Г,Д	Закрытый с множественным ответом	1	1
18.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответов: Этапы моделирования: А) Постановка целей моделирования,	А, Б, В,	Закрытый с множественным ответом	2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр																										
	Б) Выбор формы представления модели, В) Анализ полученной модели на противоречивость, Г) Формализация.																														
19.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1:Информация</td><td>А: Взаимосвязанная совокупность информационных, технических, правовых, программных, математических, организационных, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений</td></tr><tr><td>2:Информационная система</td><td>Б: Совокупность следующих компонентов: аппаратного решения; операционной системы (ОС); прикладных программных решений и средств для их обработки.</td></tr><tr><td>3:Платформа</td><td>В:Автоматизированная концепция, с помощью которой исследуются крупные размеры данных стремительными темпами.</td></tr><tr><td>4:Информационно-аналитическая система</td><td>Г: Любой вид знаний о предметах, фактах, понятиях и т.д. проблемной области, которыми обмениваются пользователи информационной системы.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1:Информация	А: Взаимосвязанная совокупность информационных, технических, правовых, программных, математических, организационных, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений	2:Информационная система	Б: Совокупность следующих компонентов: аппаратного решения; операционной системы (ОС); прикладных программных решений и средств для их обработки.	3:Платформа	В:Автоматизированная концепция, с помощью которой исследуются крупные размеры данных стремительными темпами.	4:Информационно-аналитическая система	Г: Любой вид знаний о предметах, фактах, понятиях и т.д. проблемной области, которыми обмениваются пользователи информационной системы.	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	А	Б	В	Закрытый на установление соответствия	3	1
Понятие	Определение																														
1:Информация	А: Взаимосвязанная совокупность информационных, технических, правовых, программных, математических, организационных, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений																														
2:Информационная система	Б: Совокупность следующих компонентов: аппаратного решения; операционной системы (ОС); прикладных программных решений и средств для их обработки.																														
3:Платформа	В:Автоматизированная концепция, с помощью которой исследуются крупные размеры данных стремительными темпами.																														
4:Информационно-аналитическая система	Г: Любой вид знаний о предметах, фактах, понятиях и т.д. проблемной области, которыми обмениваются пользователи информационной системы.																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
Г	А	Б	В																												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр								
20.	Установите правильное соответствие между понятием и его определением:	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	А	Г	В	Закрытый на установление соответствия	4	1
	1		2	3	4								
	Б		А	Г	В								
	<table><tr><th>Термины</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1 этап развития информационных технологий (конец 1950-х – начало 1960-х годов XX в.)</td><td>а) Активная эксплуатация ЭВМ II-го поколения, в круг выполняемых работ которых входили электронная обработка плановой и текущей информации, хранение в ЭВМ нормативно-справочных данных, выдача машинограмм на бумажных носителях.</td></tr></table>		Термины	Определение	1 этап развития информационных технологий (конец 1950-х – начало 1960-х годов XX в.)	а) Активная эксплуатация ЭВМ II-го поколения, в круг выполняемых работ которых входили электронная обработка плановой и текущей информации, хранение в ЭВМ нормативно-справочных данных, выдача машинограмм на бумажных носителях.							
	Термины		Определение										
1 этап развития информационных технологий (конец 1950-х – начало 1960-х годов XX в.)	а) Активная эксплуатация ЭВМ II-го поколения, в круг выполняемых работ которых входили электронная обработка плановой и текущей информации, хранение в ЭВМ нормативно-справочных данных, выдача машинограмм на бумажных носителях.												
<table><tr><td>2 этап развития информационных технологий (начало 1960-х – начало 1970-х годов XX в.)</td><td>б) Эксплуатация электро-вычислительных машин (ЭВМ) I и II-го поколения для решения отдельных расчетных и наиболее простых, но трудоемких задач. Тип используемой ИТ – «частичная электронная» обработка данных.</td></tr></table>	2 этап развития информационных технологий (начало 1960-х – начало 1970-х годов XX в.)	б) Эксплуатация электро-вычислительных машин (ЭВМ) I и II-го поколения для решения отдельных расчетных и наиболее простых, но трудоемких задач. Тип используемой ИТ – «частичная электронная» обработка данных.											
2 этап развития информационных технологий (начало 1960-х – начало 1970-х годов XX в.)	б) Эксплуатация электро-вычислительных машин (ЭВМ) I и II-го поколения для решения отдельных расчетных и наиболее простых, но трудоемких задач. Тип используемой ИТ – «частичная электронная» обработка данных.												
<table><tr><td>3 этап развития информационных технологий (1970 года XX в.)</td><td>в) Появление тенденций к децентрализации обработки данных, к решению задач в многопользовательском режиме, широкому применению АСУ во сферах. Тип используемой ИТ – «специализация технологических решений на базе мини-ЭВМ, персональных компьютеров и удаленного доступа к массивам данных с одновременной универсализацией способов обработки информации на базе мощных супер-ЭВМ».</td></tr></table>	3 этап развития информационных технологий (1970 года XX в.)	в) Появление тенденций к децентрализации обработки данных, к решению задач в многопользовательском режиме, широкому применению АСУ во сферах. Тип используемой ИТ – «специализация технологических решений на базе мини-ЭВМ, персональных компьютеров и удаленного доступа к массивам данных с одновременной универсализацией способов обработки информации на базе мощных супер-ЭВМ».											
3 этап развития информационных технологий (1970 года XX в.)	в) Появление тенденций к децентрализации обработки данных, к решению задач в многопользовательском режиме, широкому применению АСУ во сферах. Тип используемой ИТ – «специализация технологических решений на базе мини-ЭВМ, персональных компьютеров и удаленного доступа к массивам данных с одновременной универсализацией способов обработки информации на базе мощных супер-ЭВМ».												
<table><tr><td>4 этап развития информационных технологий (конец 1970-х – конец 1980-х годов XX в.)</td><td>г) Активное использование ЭВМ III-го поколения и появления машин IV-го поколения, осуществляется переход к разработке подсистем автоматизированных систем управления (АСУ).</td></tr></table>	4 этап развития информационных технологий (конец 1970-х – конец 1980-х годов XX в.)	г) Активное использование ЭВМ III-го поколения и появления машин IV-го поколения, осуществляется переход к разработке подсистем автоматизированных систем управления (АСУ).											
4 этап развития информационных технологий (конец 1970-х – конец 1980-х годов XX в.)	г) Активное использование ЭВМ III-го поколения и появления машин IV-го поколения, осуществляется переход к разработке подсистем автоматизированных систем управления (АСУ).												
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:												
	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4								
1	2	3	4										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр																										
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности																															
21.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Ориентация на аппаратные средства</td><td>А: Операционные системы персональных компьютеров; операционные системы серверов; операционные системы мейнфреймов; операционные системы кластеров.</td></tr><tr><td>2: Тип пользовательского интерфейса</td><td>Б: Однопользовательские; многопользовательские.</td></tr><tr><td>3: Число одновременно работающих пользователей</td><td>В: Объектно ориентированные (как правило, с графическим интерфейсом); командные (с текстовым интерфейсом).</td></tr><tr><td>4: Особенности алгоритмов управления ресурсами</td><td>Г: Локальные ОС (управляют ресурсами отдельного компьютера); сетевые ОС (участвуют в управлении ресурсами сети).</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Ориентация на аппаратные средства	А: Операционные системы персональных компьютеров; операционные системы серверов; операционные системы мейнфреймов; операционные системы кластеров.	2: Тип пользовательского интерфейса	Б: Однопользовательские; многопользовательские.	3: Число одновременно работающих пользователей	В: Объектно ориентированные (как правило, с графическим интерфейсом); командные (с текстовым интерфейсом).	4: Особенности алгоритмов управления ресурсами	Г: Локальные ОС (управляют ресурсами отдельного компьютера); сетевые ОС (участвуют в управлении ресурсами сети).	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>А</td><td>В</td><td>Б</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	А	В	Б	Г	Закрытый на установление соответствия	2	1
Понятие	Определение																														
1: Ориентация на аппаратные средства	А: Операционные системы персональных компьютеров; операционные системы серверов; операционные системы мейнфреймов; операционные системы кластеров.																														
2: Тип пользовательского интерфейса	Б: Однопользовательские; многопользовательские.																														
3: Число одновременно работающих пользователей	В: Объектно ориентированные (как правило, с графическим интерфейсом); командные (с текстовым интерфейсом).																														
4: Особенности алгоритмов управления ресурсами	Г: Локальные ОС (управляют ресурсами отдельного компьютера); сетевые ОС (участвуют в управлении ресурсами сети).																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
А	В	Б	Г																												
22.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Определение</th><th>Понятие</th></tr><tr><td>1) Пишущие ручки; пишущие машинки; организационные автоматы; диктофонная техника; адресовальные машины; маркировальные машины; штемпелевальные машины и т.д.</td><td>А. Средства сбора первичной информации Б. Специализированные средства и регистрации</td></tr><tr><td>2) Средства организации безналичного денежного обращения; электронные весы; электронные кассовые терминалы.</td><td>В. Технические устройства формирования документов</td></tr><tr><td>3) Мерная тара; часы; весы; измерительные приборы; счетчики; датчики; регистраторы; системы автоматического сбора и регистрации информации.</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:	Определение	Понятие	1) Пишущие ручки; пишущие машинки; организационные автоматы; диктофонная техника; адресовальные машины; маркировальные машины; штемпелевальные машины и т.д.	А. Средства сбора первичной информации Б. Специализированные средства и регистрации	2) Средства организации безналичного денежного обращения; электронные весы; электронные кассовые терминалы.	В. Технические устройства формирования документов	3) Мерная тара; часы; весы; измерительные приборы; счетчики; датчики; регистраторы; системы автоматического сбора и регистрации информации.		<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	В	Б	А	Закрытый на установление соответствия	3	1												
Определение	Понятие																														
1) Пишущие ручки; пишущие машинки; организационные автоматы; диктофонная техника; адресовальные машины; маркировальные машины; штемпелевальные машины и т.д.	А. Средства сбора первичной информации Б. Специализированные средства и регистрации																														
2) Средства организации безналичного денежного обращения; электронные весы; электронные кассовые терминалы.	В. Технические устройства формирования документов																														
3) Мерная тара; часы; весы; измерительные приборы; счетчики; датчики; регистраторы; системы автоматического сбора и регистрации информации.																															
1	2	3																													
В	Б	А																													

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр													
	ющими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3														
1	2	3																
23.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Средства передачи информации: неэлектрическим способом</td><td rowspan="2">А: Курьер. Б: Компьютерные сети В: Телеграф общего пользования Г: Экспедитор.</td></tr><tr><td>2: средства передачи информации: электрическим способом</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Средства передачи информации: неэлектрическим способом	А: Курьер. Б: Компьютерные сети В: Телеграф общего пользования Г: Экспедитор.	2: средства передачи информации: электрическим способом	1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>А,Г</td><td>Б,В</td></tr></table>	1	2	А,Г	Б,В	Закрытый на установление соответствия	4	1
Понятие	Определение																	
1: Средства передачи информации: неэлектрическим способом	А: Курьер. Б: Компьютерные сети В: Телеграф общего пользования Г: Экспедитор.																	
2: средства передачи информации: электрическим способом																		
1	2																	
1	2																	
А,Г	Б,В																	
24.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Простые средства хранения и поиска информации</td><td rowspan="2">А: Информационно-поисковые системы. Б: Папки. В: Футляры. Г: Автоматизированные банки данных. Д: . Шкафы. Е: Картотеки.</td></tr><tr><td>2: Автоматизированные средства хранения и поиска информации</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Простые средства хранения и поиска информации	А: Информационно-поисковые системы. Б: Папки. В: Футляры. Г: Автоматизированные банки данных. Д: . Шкафы. Е: Картотеки.	2: Автоматизированные средства хранения и поиска информации	1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Б,В,Д,Е</td><td>А,Г,</td></tr></table>	1	2	Б,В,Д,Е	А,Г,	Закрытый на установление соответствия	1	1
Понятие	Определение																	
1: Простые средства хранения и поиска информации	А: Информационно-поисковые системы. Б: Папки. В: Футляры. Г: Автоматизированные банки данных. Д: . Шкафы. Е: Картотеки.																	
2: Автоматизированные средства хранения и поиска информации																		
1	2																	
1	2																	
Б,В,Д,Е	А,Г,																	
25.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение			<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	В	Г	А		2	1	
Понятие	Определение																	
1	2	3	4															
Б	В	Г	А															

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
	1: Микро ЭВМ	А: Это электронно-вычислительные машины, как правило, использующиеся для управления технологическими процессами. Они могут иметь несколько процессоров и работать в многопользовательском режиме.		Закрытый на установление соответствия		
	2: Супер ЭВМ	Б: Это электронно-вычислительные машины небольших габаритов, основой элементной базы которых явился изобретенный в 1969 г. микропроцессор, что являлось основной отличительной особенностью ЭВМ данного типа.				
	3: Цифровые вычислительные машины	В: Это мощная высокопараллельная многопроцессорная электронно-вычислительная система.				
	4: Мини ЭВМ	Г: это вычислительные машины дискретного действия, которые работают с информацией, представленной в дискретной форме.				
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:					
1	2	3				

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу			Тип задания	№ темы	семестр																				
26.	Найдите правильное соответствие между понятиями и определениями: <table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1: Подготовительный этап</td><td>А: Сбор исходных данных; регистрация информации; контроль правильности исходных данных; ввод информации в ПК или передача данных в центр обработки.</td></tr><tr><td>2: Основной этап</td><td>Б: Обработка информации; хранение информации; поиск информации.</td></tr><tr><td>3: Заключительный этап</td><td>В: Вывод результатной информации; контроль правильности результатов; передача результатов потребителю; использование результатных данных.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Определение	1: Подготовительный этап	А: Сбор исходных данных; регистрация информации; контроль правильности исходных данных; ввод информации в ПК или передача данных в центр обработки.	2: Основной этап	Б: Обработка информации; хранение информации; поиск информации.	3: Заключительный этап	В: Вывод результатной информации; контроль правильности результатов; передача результатов потребителю; использование результатных данных.	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>			1	2	3	А	Б	В	Закрытый на установление соответствия	3	1
		Понятие	Определение																								
		1: Подготовительный этап	А: Сбор исходных данных; регистрация информации; контроль правильности исходных данных; ввод информации в ПК или передача данных в центр обработки.																								
		2: Основной этап	Б: Обработка информации; хранение информации; поиск информации.																								
		3: Заключительный этап	В: Вывод результатной информации; контроль правильности результатов; передача результатов потребителю; использование результатных данных.																								
1	2	3																									
1	2	3																									
А	Б	В																									
27.	Дополните фразу. Четвертая информационная революция дала толчок к _____	переменам в развитии общества	Открытый на дополнение	4	1																						
28.	Дополните фразу. Информационный кризис проявляется в возникновении большого количества _____	избыточной информации	Открытый на дополнение	1	1																						
29.	Дополните фразу. Глобальные ИТ включают методы, модели и средства, позволяющие использовать _____	информационные ресурсы	Открытый на дополнение	2	1																						
30.	Дополните фразу. Описание объекта на каком-либо языке называется _____	информационная модель	Открытый на дополнение	3	1																						
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпритировать экспериментальные данные																											
31.	Дополните фразу. Важнейшим процессом использования информации с объектом является процесс подготовки и _____ решений	принятия	Открытый на дополнение	4	1																						
32.	Дополните фразу. Команда – совокупность сведений, необходимых процессору для выполнения определенного действия при выполнении _____	программы	Открытый на дополнение	1	1																						
33.	Дополните фразу. В табличном процессоре MS Excel чтобы суммировать значения в столбце А с ячейки А1 до А10, нужно использовать следующую формулу: _____	=СУММ(А1:А10)	Открытый на дополнение	2	1																						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
34.	Дополните фразу. При создании макроса в текстовом редакторе MS Word можно привязать его к _____.	К комбинации клавиш или к кнопке на панели инструментов	Открытый на дополнение	3	1
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
35.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Программное обеспечение, которое предоставляет пользователям инструменты для работы с текстом, такие как ввод, изменение, удаление и форматирование текста, а также возможность вставки изображений, таблиц и других элементов – это _____.	Текстовый редактор	Открытый на дополнение	4	1
36.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Основным структурным элементом таблицы в табличном процессоре MS Excel является _____.	Ячейка	Открытый на дополнение	1	1
37.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Укажите, что является абзацем в текстовом редакторе MS Word: 1. Выделенный фрагмент документа 2. Строка символов 3. Фрагмент текста, заканчивающийся концом строки (нажатием клавиши Enter)	3	Закрытый на выбор одного правильного ответа	2	1
38.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Укажите основные элементы окна текстового редактора MS Word. Перечислите не менее 5 элементов.	Основные элементы окна текстового редактора MS Word: строка заголовка, строка меню, панель инструментов (вкладки), панель форматирования, рабочее поле, полоса прокрутки, строка состояния	Открытый с развернутым ответом	3	1
39.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Электронная таблица в табличном процессоре MS Excel – это ...	Специальная модель структурирования, представленная для обработки произвольной информации, тесно связанная с текстовыми документами и с базами данных	Открытый с развернутым ответом	4	1
40.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Табличный процессор Яндекс.Таблица – это...	Облачный сервис для работы с электронными таблицами. Он позволяет пользователям создавать, редактировать и совместно использовать таблицы в реальном времени.	Открытый с развернутым ответом	1	1
41.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel указание на отдельную ячейку таблицы, составленное из	Адресом ячейки	Открытый на дополнение	2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
	обозначения столбца и номера строки называют _____ .				
42.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel в любую ячейку электронной таблицы можно ввести: _____ .	Формулу, число, текст, любые символы, а затем изменить тип, введенных данных	Открытый на дополнение	3	1
43.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: В табличном процессоре MS Excel формула – это арифметическое выражение ... 1. Начинающиеся со знака «=». 2. Начинающееся со знака «=», в которое можно записать только числа, адреса ячеек и функции, соединенные знаками арифметических операций. 3. В которое входят любые символы, а также знаки «+», «-», (в начале последовательности) или «:», как разделитель дробной и целой частью. 4. В которое можно записать только числа, адреса ячеек и функций, соединенные знаками арифметических операций. 5. Разложенная в правой части ячейки.	2	Закрытый на выбор одного правильного ответа	4	1
44.	Прочитайте вопрос, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Выберите пример написания формулы, применяемой в табличном процессоре MS Excel: 1. B1=A3*B8+12 2. A2+C3/F7 3. =A2+C3/F7 4. A2+C3/f7=	3 Корректное написание формулы начинается со знака «=»	Комбинированный с выбором одного правильного ответа и обоснованием ответа	1	1
45.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel назначение функции СУММ - _____ .	Возвращает сумму значений своих аргументов, при этом в качестве аргументов могут использоваться адреса отдельных ячеек.	Открытый на дополнение	2	1
46.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: В табличном процессоре MS Excel назначение функции СУММЕСЛИ: - _____ .	Вычисление суммы значений в диапазоне, которые соответствуют заданному критерию. Эта функция позволяет суммировать только те значения, которые удовлетворяют определённому условию.	Открытый на дополнение	3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
47.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Опишите назначение функции ЕСЛИ в табличном процессоре MS Excel.	Функция «ЕСЛИ» возвращает одно значение, если указанное условие истинно, и другое, если оно ложно.	Открытый с развернутым ответом	4	1
48.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Опишите назначение Мастера диаграмм в табличном процессоре MS Excel.	Мастер диаграмм применяется для создания всевозможных графиков и диаграмм	Открытый с развернутым ответом	1	1
49.	Прочитайте вопрос, выберите правильный ответ и дайте обоснование выбору. В табличном процессоре MS Excel в ячейку A4 записана формула =СУММ(A1:C3). Данные из какого количества ячеек суммируются по этой формуле? 1. 2 2. 3 3. 9 4. 6	3 В диапазон входят ячейки A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3.	Комбинированный с выбором одного правильного ответа и обоснованием ответа	2	1
50.	Прочитайте и дополните фразу: Информационная технология — это совокупность методов, процессов и программно-технических средств, объединённых в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение и передачу _____	информации	Задание открытого типа на дополнение	3	1
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
51.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Перечислите четыре основных компонента информационной технологии (по классификации «технические средства, программные средства, информационные ресурсы, человеческий ресурс») и кратко охарактеризуйте каждый.	Технические средства (аппаратное обеспечение: компьютер, сети, периферия). Программные средства (системное и прикладное ПО). Информационные ресурсы (данные, базы знаний, документы). Человеческий ресурс (пользователи, специалисты, администраторы)	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр															
52.	Упорядочите этапы обработки информации в информационной системе: 1. Хранение 2. Ввод (сбор) 3. Вывод (представление) 4. Обработка	2, 4, 1, 3	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	1															
53.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Аппаратное обеспечение (Hardware) 2) Программное обеспечение (Software) 3) Данные (Data) 4) Информация (Information) <u>Определения:</u> А) Зафиксированные факты, значения, показатели, не имеющие смысла вне контекста Б) Осмысленные и структурированные данные, полезные для принятия решений В) Физические компоненты компьютера (процессор, память, диски и т.д.) Г) Совокупность программ, правил и документации, обеспечивающих функционирование компьютера <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table> Задание закрытого типа на установление соответствия	1	2	3	4	В	Г	А	Б	2	1
1	2	3	4																	
1	2	3	4																	
В	Г	А	Б																	
54.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какое устройство принято называть «мозгом» компьютера? А) Оперативная память Б) Центральный процессор В) Жёсткий диск Г) Материнская плата	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1															
55.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие из перечисленных относятся к системному программному обеспечению? А) Операционная система Windows Б) Текстовый процессор Word В) Драйвер видеокарты Г) Электронная таблица Excel	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1															
56.	Прочитайте и дополните фразу: Совокупность компьютеров, соединённых линиями связи для обмена информацией и совместного использования ресурсов, называется _____	Компьютерной сетью	Задание открытого типа на дополнение	1	1															

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр																
57.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: Типы сетей: 1) LAN 2) WAN 3) MAN 4) PAN <u>Определения:</u> А) Сеть в пределах города или крупного населённого пункта Б) Сеть в пределах одного здания или кампуса (локальная) В) Персональная сеть вокруг одного человека (например, Bluetooth) Г) Глобальная сеть, охватывающая большие географические регионы <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	Г	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	1
1	2	3	4																		
1	2	3	4																		
Б	Г	А	В																		
58.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой метод защиты информации использует шифрование данных для предотвращения несанкционированного доступа? А) Брандмауэр (межсетевой экран) Б) Антивирусная программа В) Криптография Г) Резервное копирование	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1																
59.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие устройства относятся к устройствам вывода информации? А) Монитор Б) Клавиатура В) Принтер Г) Мышь	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1																
60.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Чем отличаются данные (data) от информации (information)? Приведите пример.	Данные — это необработанные факты, символы, значения (например, «25; 12; 40»). Информация — это данные, обработанные и осмысленные в контексте (например, «температура в трёх городах: 25, 12, 40 градусов»). Отличие в том, что информация имеет смысл и ценность для принятия решения, а данные — сырой материал.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	1																

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр								
61.	Упорядочите действия при подключении нового компьютера к локальной сети (стандартный порядок): 1. Настроить IP-адрес (вручную или через DHCP) 2. Физически подключить сетевой кабель или настроить Wi-Fi 3. Проверить связь (команда ping) 4. Установить/проверить драйвер сетевой карты	4, 2, 1, 3	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	1								
62.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Управление процессами 2) Управление памятью 3) Управление файловой системой 4) Управление устройствами ввода-вывода <u>Определения:</u> А) Распределение оперативной памяти между приложениями Б) Организация хранения данных на дисках в виде файлов и папок В) Обработка прерываний от клавиатуры, мыши, принтера и т.д. Г) Планирование выполнения потоков и процессов процессором	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	А	Б	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	1
1	2	3	4										
Г	А	Б	В										
63.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой протокол является основой для работы Всемирной паутины (WWW)? А) FTP Б) SMTP В) HTTP/HTTPS Г) TCP	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1								
64.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие из перечисленных являются примерами облачных сервисов (SaaS)? А) Google Docs Б) Microsoft Word (установленная версия) В) Dropbox Г) Операционная система Linux	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1								
65.	Прочитайте и дополните фразу: База данных, в которой данные организованы в виде взаимосвязанных таблиц, называется _____	реляционной базой данных	Задание открытого типа на дополнение	2	1								
66.	Упорядочите этапы развития ЭВМ (поколения компьютеров) в хронологическом порядке: 1. Интегральные схемы 2. Электронные лампы 3. Микропроцессоры 4. Транзисторы <i>Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую.</i>	2, 4, 1, 3	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	1								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр								
67.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Вирус 2) Фишинг 3) DDoS-атака 4) Кейлоггер <u>Определения:</u> А) Поддельный сайт банка для кражи паролей Б) Программа, записывающая нажатия клавиш В) Перегрузка сервера множеством ложных запросов Г) Вредоносный код, копирующий себя и заражающий файлы	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>А</td><td>В</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	А	В	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	1
1	2	3	4										
Г	А	В	Б										
68.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Назовите три основные причины внедрения информационных технологий в управление предприятием.	1) Повышение скорости обработки данных (быстрое получение отчетов, автоматизация рутинных операций). 2) Снижение операционных затрат (меньше бумажного документооборота, оптимизация складских запасов). 3) Улучшение качества принимаемых решений (доступ к актуальной аналитике, прогнозирование, поддержка в реальном времени).	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	1								
69.	Прочитайте и дополните фразу: Информационная технология — это совокупность методов, процессов и программно-технических средств, объединённых в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение и передачу _____.	информации	Задание открытого типа на дополнение	2	1								
70	Прочитайте и дополните фразу: Центральное устройство обработки данных в компьютере, выполняющее арифметические и логические операции, называется _____.	процессором (ЦП, CPU)	Задание открытого типа на дополнение	3	1								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
72	Прочитайте и дополните фразу: Оперативная память (RAM) является _____ запоминающим устройством, данные в котором сохраняются только при включённом питании.	энергозависимым	Задание открытого типа на дополнение	4	1
73	Прочитайте и дополните фразу: Способ подключения компьютеров к сети, при котором все устройства подключаются к общему кабелю (сегменту), называется топологией «_____».	общая шина (шина, bus)	Задание открытого типа на дополнение	1	1
74	Прочитайте и дополните фразу: Глобальная сеть, объединяющая миллионы компьютеров по всему миру, называется _____.	Интернет (Internet)	Задание открытого типа на дополнение	2	1
75	Прочитайте и дополните фразу: Протокол _____ (HyperText Transfer Protocol) используется для передачи веб-страниц.	HTTP	Задание открытого типа на дополнение	3	1
76	Прочитайте и дополните фразу: Защищённая версия протокола HTTP, использующая шифрование SSL/TLS, обозначается как _____.	HTTPS	Задание открытого типа на дополнение	4	1
77	Прочитайте и дополните фразу: База данных, в которой информация организована в виде двумерных таблиц, связанных между собой, называется _____.	реляционной базой данных	Задание открытого типа на дополнение	1	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
78	Прочитайте и дополните фразу: Устройство, преобразующее цифровые сигналы компьютера в аналоговые для передачи по телефонной линии и обратно, называется _____.	модемом	Задание открытого типа на дополнение	2	1
79	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: В чём различие между данными (data) и информацией (information)? Приведите пример.	Данные — необработанные факты (например, «25, 30, 35»). Информация — осмысленные данные в контексте (например, «температура в трёх городах: 25, 30, 35 градусов»). Отличие в наличии смысла и полезности для принятия решений.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	1
80	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Перечислите три основных поколения ЭВМ (по элементной базе) и укажите их ключевые особенности.	1-е: электронные лампы, большие размеры; 2-е: транзисторы, уменьшение размеров; 3-е: интегральные микросхемы, появление мини-ЭВМ.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	1
81	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Объясните принцип работы клиент-серверной архитектуры.	Клиент отправляет запрос по сети, сервер обрабатывает его и возвращает результат. Пример: браузер (клиент) запрашивает страницу у веб-сервера.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	1
82	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Назовите не менее трёх типов топологий компьютерных сетей и кратко опишите каждую.	1) «Шина» — общий кабель; 2) «Звезда» — центральный коммутатор; 3) «Кольцо» — замкнутая цепь.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	1
83	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Что такое облачные вычисления (cloud computing)? Приведите три модели обслуживания.	Облачные вычисления — предоставление ресурсов через Интернет. Модели: SaaS (Google Docs), PaaS (Google App Engine), IaaS (Amazon EC2).	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр								
84	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Перечислите основные меры защиты информации от несанкционированного доступа.	Пароли, шифрование, брандмауэры, антивирусы, резервное копирование, многофакторная аутентификация, обучение пользователей.	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	1								
85	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Объясните разницу между системным и прикладным программным обеспечением. Приведите примеры.	Системное ПО управляет ресурсами (Windows, драйверы). Прикладное ПО решает задачи пользователя (Word, браузер).	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	1								
86	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Что такое IP-адрес? В чём отличие IPv4 от IPv6?	IP-адрес — уникальный идентификатор устройства в сети. IPv4: 32 бита, 4,3 млрд адресов. IPv6: 128 бит, практически неограниченное число адресов, встроенная безопасность.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	1								
87	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Опишите жизненный цикл программного обеспечения (стандартные этапы).	Анализ требований → Проектирование → Реализация → Тестирование → Внедрение → Эксплуатация и сопровождение → Вывод из эксплуатации.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	1								
88	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Что такое алгоритм? Назовите три основных свойства алгоритма.	Алгоритм — конечная последовательность действий. Свойства: дискретность, детерминированность, конечность (результативность, массовость).	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	1								
89	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) ОЗУ, 2) ПЗУ, 3) Кэш-память, 4) HDD/SSD <u>Определения:</u> А) Энергозависимая, быстрая; Б) Энергонезависимая, очень быстрая, малый объём; В) Энергонезависимая, большой объём; Г) Энергонезависимая, данные не изменяются пользователем	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>А</td><td>Г</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	А	Г	Б	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	1
1	2	3	4										
А	Г	Б	В										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр								
90	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Звезда, 2) Кольцо, 3) Общая шина, 4) Ячеистая <u>Определения:</u> А) Все к одному кабелю; Б) Каждый с несколькими другими; В) Замкнутый круг; Г) Все к центральному узлу	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	В	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	1
1	2	3	4										
Г	В	А	Б										
91	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) HTTP, 2) FTP, 3) SMTP, 4) DNS <u>Определения:</u> А) Передача файлов; Б) Преобразование имён в IP; В) Передача веб-страниц; Г) Отправка почты	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	В	А	Г	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	1
1	2	3	4										
В	А	Г	Б										
92	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) ОС, 2) Прикладное общее, 3) Специализированное, 4) Системная утилита <u>Определения:</u> А) Excel; Б) Дефрагментатор; В) AutoCAD; Г) Linux	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>А</td><td>В</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	А	В	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	1
1	2	3	4										
Г	А	В	Б										
93	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) 1-е, 2) 2-е, 3) 3-е, 4) 4-е <u>Определения:</u> А) Микропроцессоры; Б) Электронные лампы; В) Интегральные схемы; Г) Транзисторы	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	Г	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	1
1	2	3	4										
Б	Г	В	А										
94	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Иерархическая, 2) Сетевая, 3) Реляционная, 4) Объектно-ориентированная <u>Определения:</u> А) Таблицы; Б) Деревья; В) Объекты; Г) Графы	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	Г	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	1
1	2	3	4										
Б	Г	А	В										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр								
95	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) .txt, 2) .jpg, 3) .exe, 4) .html <u>Определения:</u> А) Исполняемый; Б) Текстовый; В) Веб-страница; Г) Растровое изображение	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	Г	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	1
1	2	3	4										
Б	Г	А	В										
96	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Сканер, 2) Монитор, 3) Принтер, 4) Джойстик <u>Определения:</u> А) Вывод визуальной информации; Б) Управление в играх; В) Оптический ввод; Г) Печать	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	В	А	Г	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	1
1	2	3	4										
В	А	Г	Б										
97	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Проприетарное, 2) Свободное, 3) Условно-бесплатное, 4) Открытое <u>Определения:</u> А) Закрытый код, платно; Б) Свобода использования и изменения; В) Пробный период; Г) Исходный код доступен, но ограничения	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	А	Б	В	Г	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	1
1	2	3	4										
А	Б	В	Г										
98	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Машинное обучение, 2) Нейронная сеть, 3) Большие данные, 4) Компьютерное зрение <u>Определения:</u> А) Огромные объёмы данных; Б) Распознавание образов; В) Обучение на данных; Г) Модель по типу биологических нейронов	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	В	Г	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	1
1	2	3	4										
В	Г	А	Б										
99	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) MAC-адрес, 2) IPv4, 3) Доменное имя, 4) Порт <u>Определения:</u> А) Символьное имя; Б) 32-битный адрес; В) Аппаратный адрес (48 бит); Г) Номер приложения	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	В	Б	А	Г	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	1
1	2	3	4										
В	Б	А	Г										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр								
100	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Следование, 2) Ветвление, 3) Цикл, 4) Подпрограмма <u>Определения:</u> А) Повторение; Б) Последовательные команды; В) Условный переход; Г) Вынос кода в функцию	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	В	А	Г	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	1
1	2	3	4										
Б	В	А	Г										
101	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) WWW, 2) Электронная почта, 3) Передача файлов, 4) Удалённый доступ <u>Определения:</u> А) FTP; Б) HTTP/HTTPS; В) Telnet/SSH; Г) SMTP, POP3, IMAP	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	Г	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	1
1	2	3	4										
Б	Г	А	В										
102	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что из перечисленного является энергозависимой памятью? А) HDD, Б) SSD, В) RAM, Г) ROM	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1								
103	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой протокол обеспечивает автоматическую настройку IP-адреса в сети? А) DNS, Б) DHCP, В) ARP, Г) ICMP	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1								
104	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой тип программного обеспечения управляет аппаратными ресурсами компьютера? А) Прикладное ПО, Б) Операционная система, В) СУБД, Г) Компиляторы	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1								
105	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что означает аббревиатура CPU? А) Central Processing Unit, Б) Computer Personal Unit, В) Central Program Utility, Г) Core Processing Unit	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
106	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какое устройство преобразует цифровой сигнал в аналоговый и обратно? А) Маршрутизатор, Б) Коммутатор, В) Модем, Г) Повторитель	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1
107	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Как называется топология сети, в которой все компьютеры подключены к одному центральному устройству? А) Шина, Б) Кольцо, В) Звезда, Г) Ячеистая	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1
108	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой язык используется для создания веб-страниц? А) Python, Б) HTML, В) C++, Г) SQL	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1
109	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Как называется программа, скрывающая своё присутствие и предоставляющая удалённый доступ к компьютеру? А) Троян, Б) Вирус, В) Червь, Г) Кейлоггер	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1
110	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Сколько бит в одном байте? А) 8, Б) 16, В) 10, Г) 2	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1
111	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой тип принтера использует тонер и лазерный луч? А) Матричный, Б) Струйный, В) Лазерный, Г) Сублимационный	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
112	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой протокол используется для безопасного подключения к удалённому серверу через командную строку? А) Telnet, Б) SSH, В) RDP, Г) HTTP	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1
113	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что такое «облачное хранилище»? А) Хранилище на внешнем HDD, Б) Услуга дискового пространства через Интернет, В) Флеш-накопитель, Г) Оперативная память сервера	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1
114	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой тип ПО предназначен для создания резервных копий? А) Антивирус, Б) Брандмауэр, В) Архиватор (средство резервного копирования), Г) Дефрагментатор	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1
115	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Как называется основная плата, к которой подключаются все компоненты компьютера? А) Процессор, Б) Материнская плата, В) Блок питания, Г) Видеокарта	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1
116	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой элемент адреса URL указывает на протокол? А) www, Б) .com, В) http://, Г) /index.html	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1
117	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что такое cookie в контексте веб-браузеров? А) Вредоносная программа, Б) Фрагмент данных, сохраняемый сайтом, В) Тип шифрования, Г) Графический файл	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
118	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Как называется операционная система с открытым исходным кодом, созданная Линусом Торвальдсом? А) Unix, Б) FreeBSD, В) Linux, Г) Android	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1
119	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой формат используется для сжатия и хранения видео с потерями? А) MP3, Б) PNG, В) MP4, Г) ZIP	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1
120	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что такое «буфер обмена» (clipboard)? А) Область временного хранения для копирования/вставки, Б) Папка для удалённых файлов, В) Память видеокарты, Г) Кэш процессора	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1
121	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какой тип атаки заключается в подборе пароля перебором всех возможных комбинаций? А) Фишинг, Б) Брутфорс, В) Сниффинг, Г) Социальная инженерия	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1
122	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какое расширение имеют файлы, создаваемые в текстовом редакторе Блокнот (Notepad) по умолчанию? А) .doc, Б) .txt, В) .rtf, Г) .md	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1
123	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Как называется технология, позволяющая запускать несколько операционных систем на одном физическом компьютере? А) Мультиплексирование, Б) Виртуализация, В) Эмуляция, Г) Контейнеризация	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
124	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Какая система счисления используется внутри компьютера? А) Десятичная, Б) Восьмеричная, В) Шестнадцатеричная, Г) Двоичная	Г	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	1
125	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Что означает аббревиатура URL? А) Uniform Resource Locator, Б) Universal Reference Link, В) User Resource Language, Г) Uniform Retrieval Locator	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1
126	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Как называется вредоносная программа, блокирующая доступ к данным и требующая выкуп? А) Adware, Б) Spyware, В) Ransomware, Г) Rootkit	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1
127	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два устройства относятся к устройствам ввода информации? А) Монитор, Б) Клавиатура, В) Мышь, Г) Принтер	Б,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	1
128	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два типа памяти являются энергонезависимыми? А) RAM, Б) ROM, В) SSD, Г) Кэш-память	Б,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1
129	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два протокола прикладного уровня модели OSI? А) TCP, Б) HTTP, В) IP, Г) FTP	Б,Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
130	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие две из перечисленных являются реляционными СУБД? А) MySQL, Б) MongoDB, В) PostgreSQL, Г) Redis	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	1
131	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два способа аутентификации относятся к многофакторной (в дополнение к паролю)? А) Логин, Б) Сканер отпечатка пальца, В) SMS-код, Г) Пароль (уже учтён)	Б,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	1
132	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два формата изображений поддерживают прозрачность (альфа-канал)? А) JPEG, Б) PNG, В) GIF, Г) BMP	Б,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1
133	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два основных компонента алгоритма (управляющие структуры)? А) Ветвление, Б) Переменная, В) Цикл, Г) Комментарий	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1
134	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два типа атак относятся к пассивным (не изменяют данные)? А) Перехват трафика, Б) DDoS, В) Подмена данных, Г) Анализ трафика	А,Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	1
135	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два преимущества облачных вычислений? А) Доступность из любой точки мира, Б) Высокая задержка, В) Экономия на оборудовании, Г) Нужен постоянный Интернет (недостаток)	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	1

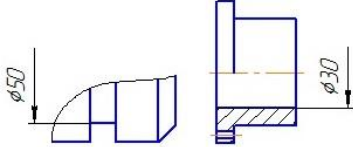
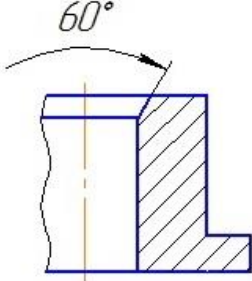
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
136	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два языка обычно относят к языкам высокого уровня? А) Ассемблер, Б) Python, В) Java, Г) Машинный код	Б,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1
137	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два устройства обычно подключаются через порт USB? А) Клавиатура, Б) Внутренний HDD SATA, В) Флеш-накопитель, Г) Оперативная память	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1
138	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два типа адресов используются в локальной сети Ethernet? А) IP-адрес, Б) MAC-адрес, В) Доменное имя, Г) Порт	А,Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	1
139	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие две основные характеристики процессора? А) Тактовая частота, Б) Объём кэш-памяти, В) Ёмкость HDD, Г) Разрешение экрана	А,Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	1
140	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два типа лицензий позволяют бесплатно использовать ПО без ограничения по времени? А) Freeware, Б) Shareware, В) Adware (бесплатно с рекламой), Г) Trial	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1
141	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два утверждения о виртуализации верны? А) Позволяет запускать несколько ОС на одном сервере, Б) Увеличивает энергопотребление, В) Гипервизор управляет виртуальными машинами, Г) Невозможна без спецпроцессора	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1

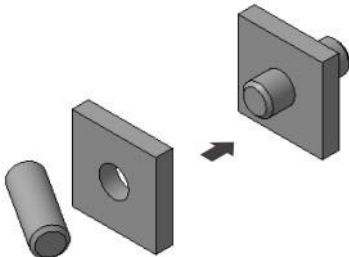
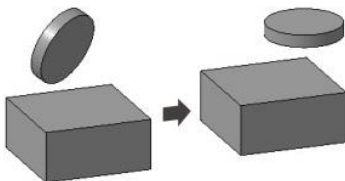
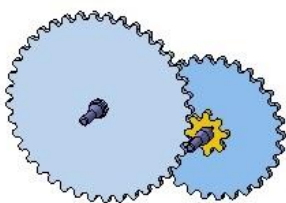
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
142	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два протокола используются для получения электронной почты? А) SMTP, Б) POP3, В) IMAP, Г) HTTP	Б,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	1
143	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два типа носителей информации являются энергонезависимыми? А) HDD, Б) RAM, В) SSD, Г) Кэш-память	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	1
144	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два из перечисленных являются примерами CMS (систем управления контентом)? А) WordPress, Б) Joomla, В) Excel, Г) Photoshop	А,Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1
145	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два утверждения о протоколе TCP верны? А) Гарантированная доставка, Б) Без установления соединения, В) Подтверждение получения, Г) Для потокового видео	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1
146	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два способа оптимизации работы жёсткого диска? А) Дефрагментация, Б) Очистка корзины, В) Увеличение RAM, Г) Кэширование	А,Г	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	1
147	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два формата файлов поддерживают сжатие без потерь (lossless)? А) ZIP, Б) MP3, В) PNG, Г) JPEG	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ темы	семестр
148	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два назначения брандмауэра (межсетевого экрана) верны? А) Фильтрация трафика, Б) Лечение вирусов, В) Блокировка нежелательных соединений, Г) Ускорение интернета	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	1
149	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие две ОС являются распространёнными для серверов? А) Windows Server, Б) macOS, В) Ubuntu Server (Linux), Г) Android	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	1
150	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие два протокола используются для удалённого управления компьютером? А) RDP, Б) SNMP, В) SSH, Г) FTP	А,В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	1

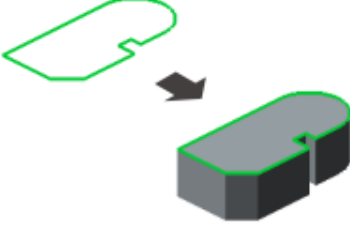
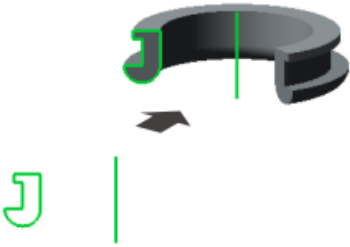
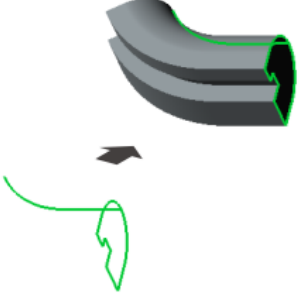
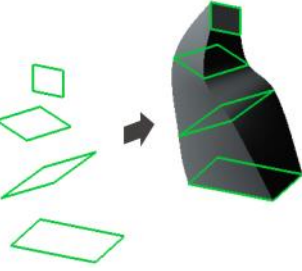
Б1.О.02.07 Инженерная и компьютерная графика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На какой панели находится команда «Стандартные виды с модели»? А) Системная Б) Элементы тела В) Обозначения Г) Чертеж Д) Диагностика Е) Виды	Е	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.1.	1-2
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С помощью какой команды выполняется сложный ломаный разрез? А) Разрез/сечение Б) Зеркально отразит Г) Местный разрез Д) Повернуть	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.1	1-2
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С помощью какой команды выполняется простой разрез? А) Разрез/сечение Б) Переместить по координатам Г) Местный разрез Д) Проекционный вид	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.1.	1-2
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое максимальное количество видов можно включить в Схеме Стандартных видов? А) 3 Б) 4 Г) 5 Д) 6 Е) 7	Е	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.1.	1-2
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой материал обозначается показанной на рисунке штриховкой:  А) Металл Б) Неметалл В) Керамика Г) Бетон Д) Стекло Е) Жидкость Ж) Дерево З) Песок	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.3.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Какой материал обозначается показанной на рисунке штриховкой:  А) Металл Б) Неметалл В) Керамика Г) Бетон Д) Стекло Е) Жидкость Ж) Дерево З) Песок И) Камень искусственный	Б), И)	2. Закрытый с выбором нескольких ответов	2.3.	1-2
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Проставленные на чертеже размеры относятся к группе  А) Линейных Б) Угловых В) Радиальных Г) Диаметральных Д) Линейных с обрывом	Д	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.3.	1-2
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Проставленные на чертеже размеры, относятся к группе  А) Угловых с обрывом Б) Угловых В) Радиальных Г) Диаметральных Д) Размер дуги окружности	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.3.	1-2
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какую команду на панели Совпадения объектов следует выбрать, чтобы сопрягаемые	3	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.4.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	детали сборки заняли положение, показанное на иллюстрации?  А) Зависимое положение, Б) Под углом, В) Симметрия, Г) На расстоянии, Д) Касание, Е) Перпендикулярность, Ж) Параллельность, З) Соосность, И) Совпадение				
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какую команду на панели <i>Совпадения объектов</i> следует выбрать, чтобы сопрягаемые детали сборки заняли положение, показанное на иллюстрации?  А) Зависимое положение, Б) Под углом, В) Симметрия, Г) На расстоянии, Д) Касание, Е) Перпендикулярность, Ж) Параллельность З) Соосность, И) Совпадение	Ж	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.4.	1-2
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При выполнении какой операции задается соотношение перемещений – отношение числа оборотов первого объекта к числу оборотов второго объекта?  А) Совпадение, Б) Включить фиксацию,	В	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.4.	1-2

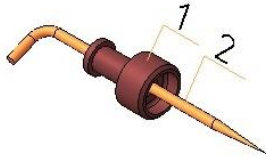
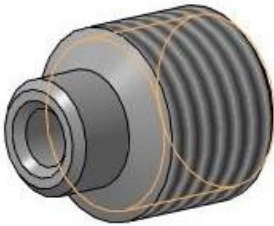
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр														
	В) Вращение-вращение, Г) Отключить фиксацию, Д) Переместить компонент																		
12.	Установите правильное соответствие понятий их определению: прочитайте и правильно распределить определения А, Б, В, Г соответствующие понятиям 1, 2, 3, 4. <table><tr><td>А) Сборка</td><td>1) Сборка, кушей сбо</td></tr><tr><td>Б) Компонент</td><td>2) Параме компонентная путем положения и</td></tr><tr><td>В) Подсборка</td><td>3) Деталь дартное из став сборн</td></tr><tr><td>Г) Сопряжение</td><td>4) Трехмер ющая мод стандартн держащая ном полож висимость</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А) Сборка	1) Сборка, кушей сбо	Б) Компонент	2) Параме компонентная путем положения и	В) Подсборка	3) Деталь дартное из став сборн	Г) Сопряжение	4) Трехмер ющая мод стандартн держащая ном полож висимость	1	2	3				А) - 4 Б) - 3 В) - 1 Г) - 2	3. Закрытый на сопоставление	2.4.	1-2
А) Сборка	1) Сборка, кушей сбо																		
Б) Компонент	2) Параме компонентная путем положения и																		
В) Подсборка	3) Деталь дартное из став сборн																		
Г) Сопряжение	4) Трехмер ющая мод стандартн держащая ном полож висимость																		
1	2	3																	
13.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В САПР КОМПАС 3D Эскизом называется ...	плоская фигура, с помощью которой формируется тело, он располагается в одной из стандартных плоскостей проекции, на одной из плоских граней, принадлежащих модели, или на вспомогательной плоскости, положение которой определяется пользователем.	6. Открытые с развернутым ответом	1.2.	1-2														
14.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В САПР КОМПАС 3D Операцией называется ...	формообразующее перемещение эскиза в результате которого образуется объемный элемент.	6. Открытые с развернутым ответом	1.1.	1-2														
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Фрагменты, хранящиеся в файлах КОМПАС имеют расширение « ... »	m3d	5. Открытые на дополнение	1.1.	1-2														
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. 3D модели, хранящиеся в файлах КОМПАС имеют расширение « ... »	m3d	5. Открытые на дополнение	1.1.	1-2														
17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. в САПР КОМПАС-3D применяется « ... » система координат	Правая декартовая	5. Открытые на дополнение	1.1.	1-2														

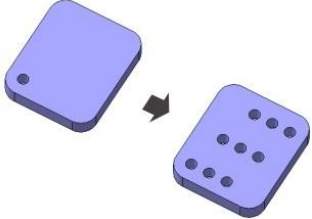
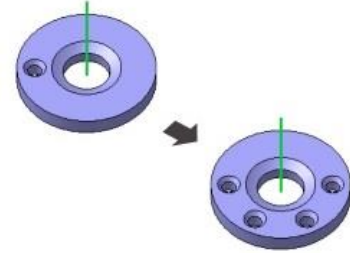
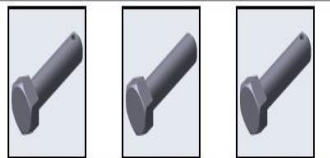
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тело, изображенное на картинке получено в САПР КОМПАС-3D с помощью операции « » 	Выдавливание.	5. Открытые на дополнение	1.1.	1-2
19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тело, изображенное на картинке получено в САПР КОМПАС-3D с помощью операции « » 	Вращение.	5. Открытые на дополнение	1.2.	1-2
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тело, изображенное на картинке получено в САПР КОМПАС-3D V17 и выше с помощью операции « » 	По траектории.	5. Открытые на дополнение	1.3.	1-2
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тело, изображенное на картинке получено в САПР КОМПАС-3D с помощью операции « » 	По сечениям.	5. Открытые на дополнение	1.3.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение компьютерной графике	Раздел информационных технологий, посвященный проблемам получения графических объектов на ЭВМ	6. Открытые с развернутым ответом	1.1.	1-2
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Модели сборок (сборочных единиц) хранятся в файлах с расширением...	*.a3d	5. Открытые на дополнение	2.4.	1-2
24.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс формирования модели отображается в специальном окне, которое называется «....»	«Дерево построения»	5. Открытые на дополнение	1.1.	1-2
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какой формат файла чертежа в системе КОМПАС?	*.cdw*	5. Открытые на дополнение	2.1.	1-2
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для точного построения геометрических моделей в САПР используются « »	Привязки	5. Открытые на дополнение	1.5.	1-2
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как добиться того, чтобы требуемая привязка сработала лишь однократно? Как называется такой тип привязок?	Правой клавишей мыши вызвать Локальные привязки и выбрать из списка необходимую.	6. Открытые с развернутым ответом	1.5.	1-2
28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В чем отличие параметрического изображения от обычного?	В параметрическом изображении храниться информация о расположении и характеристиках геометрических объектов, взаимосвязях между объектами и наложенных на них ограничений.	6. Открытые с развернутым ответом	3.6.	1-2
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что подразумевается под взаимосвязью геометрических объектов?	Зависимость между параметрами нескольких геометрических объектов.	6. Открытые с развернутым ответом	1.5.	1-2
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что подразумевается под ограничением геометрических объектов?	Зависимость между параметрами отдельного объекта, равенство параметра объекта константе или принадлежность параметра определенному числовому диапазону.	6. Открытые с развернутым ответом	1.5.	1-2
31.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что подразумевается под ассоциативностью геометрических объектов?	Объекты, которые при построении привязываются к другим объектам и при редактировании базовых объектов тоже перестраиваются соответствующим образом.	6. Открытые с развернутым ответом	2.1.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Коллинеарность - это...	Фиксированное расположение объектов на одной прямой.	6. Открытые с развернутым ответом	1.4.	1-2
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Привязка к характерной точке объекта (например, к начальной точке отрезка или дуги) или началу текущей системы координат, называется...	Ближайшая точка	5. Открытые на дополнение	1.5.	1-2
34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая вкладка на панели <i>Переменные</i> , позволяет задавать математическую зависимость значений одного размера от значения другого?	Выражение	5. Открытые на дополнение	1.5.	1-2
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Концентричность - это...	Ограничение при котором центры объектов всегда совпадают независимо от изменений геометрии.	6. Открытые с развернутым ответом	1.4.	1-2
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Ассоциативный чертеж — это...	2D изображение в виде ортогональных проекций, ассоциативно связанный с исходной 3D-моделью.	6. Открытые с развернутым ответом	2.1.	1-2
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для создания пустого вида указанием точки вставки и заданием параметров (масштаб, имя, номер, цвет, надпись)?	Новый вид	5. Открытые на дополнение	2.1.	1-2
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для создания в чертеже одного или нескольких стандартных ассоциативных видов модели?	Стандартные виды с модели	5. Открытые на дополнение	2.1.	1-2
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для создания в чертеже одного ассоциативного вида трехмерной модели?	Вид с модели	5. Открытые на дополнение	2.1.	1-2
40.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для построения вида по одному из ортогональных направлений, указанному относительно опорного вида – ассоциативного вида, уже имеющегося в чертеже?	Проекционный вид	5. Открытые на дополнение	2.1.	1-2
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для со-	Вид по стрелке	5. Открытые на дополнение	2.2.	1-2

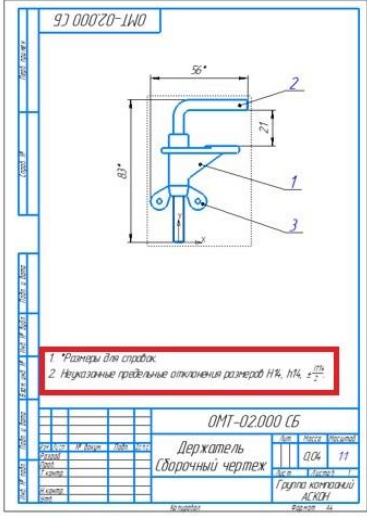
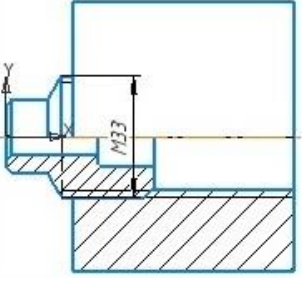
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	здания в чертеже ассоциативного вида по направлению взгляда, показанному заранее созданной стрелкой на опорном виде трехмерной модели?				
42.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для создания в чертеже разреза или сечения ассоциативного вида трехмерной модели?	Разрез/сечение	5. Открытые на дополнение	2.1.	1-2
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для создания увеличенного изображения части вида, имеющегося в чертеже?	Выносной элемент	5. Открытые на дополнение	2.2.	1-2
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для создания вида, содержащего изображение отдельного, ограниченного места поверхности модели?	Местный вид	5. Открытые на дополнение	2.2.	1-2
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D используется для построения местного разреза модели на имеющемся в чертеже ассоциативном виде?	Местный разрез	5. Открытые на дополнение	2.2.	1-2
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какая команда в среде КОМПАС-3D доступна для всех видов чертежа, кроме системного?	Разрыв вида	5. Открытые на дополнение	2.3.	1-2
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для перемещения вида в произвольном направлении на чертеже необходимо отключить команду...	Проекционная связь	5. Открытые на дополнение	2.2.	1-2
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. 3D сборки, хранящиеся в файлах КОМПАС имеют расширение « »	a3d	5. Открытые на дополнение	2.4.	1-2
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Компьютерный набор данных, которые вместе определяют геометрию изделия и иные свойства, необходимые для изготовления, контроля, приемки, сборки, эксплуатации, ре-	электронной моделью изделия	5. Открытые на дополнение	3.2.	1-2

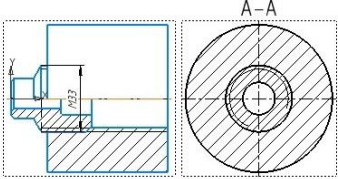
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	монта и утилизации изделия, называется...				
50.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для выпуска проектно-конструкторской документации изделий профессиональная версия системы КОМПАС-3D предусматривает создание файлов типа...	Сборка	5. Открытые на дополнение	3.2.	1-2
51.	Для каких целей используется панель команд <i>Совпадение</i> ?	Для создания позиционных сопряжений в сборке	6. Открытые с развернутым ответом	2.4.	1-2
52.	Панель инструментов <i>Стандартные изделия</i> содержит команды для...	Вставки стандартных изделий в сборку	6. Открытые с развернутым ответом	2.5.	1-2
53.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На какой панели располагается команда, позволяющая создавать обозначения позиций деталей в модели сборки? 	На панели <i>Обозначения</i>	5. Открытые на дополнение	3.7.	1-2
54.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С помощью какой команды наносится резьба на поверхности модели втулки?  А) Условное обозначение резьбы Б) Резбовое обозначение В) Резьба на цилиндрической поверхности Г) Соединение резьбой	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	3.7.	1-2
55.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какие команды используют при добавлении в сборку большого количества одинаковых стандартных деталей? А) Массивы элементов Б) Менеджер библиотек В) Дерево построений	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.5.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
56.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как называется массив, экземпляры которого располагаются в узлах параллелограммной сетки?  А) Массив по сетке Б) Массив по концентрической сетке В) Массив вдоль кривой Г) Массив по точкам Д) Массив по таблице Е) Зеркальный массив Ж) Массив по образцу	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	1.4.	1-2
57.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как называется массив, экземпляры которого располагаются в радиальном и кольцевом направлениях?  А) Массив по сетке Б) Массив по концентрической сетке В) Массив вдоль кривой Г) Массив по точкам Д) Массив по таблице Е) Зеркальный массив Ж) Массив по образцу	Б	1. Закрытый с выбором одного ответа	1.4.	1-2
58.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В какой из перечисленных Библиотек «КОМПАС-3D» хранятся такие Стандартные изделия как <i>Болты</i>?  Болт ГОСТ 10602-94 (исп. 2) Болт ГОСТ 15589-70 (исп. 1) Болт ГОСТ 15589-70 (исп. 2) А) Детали и арматура трубопроводов Б) Детали и узлы сосудов и аппаратов	Е	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.5.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	В) Детали крепления трубопроводов и кабелей Г) Детали пневмо- и гидро- систем Д) Каталоги поставщиков Е) Крепежные изделия Ж) Подшипники и детали машин З) Профили				
59.	Детали, тесно связанные с уже существующими в сборке элементами (к примеру, прокладки) можно не только добавлять из файла, но и ...	Создавать в контексте сборки	5. Открытые на дополнение	3.6.	1-2
60.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Для большей наглядности детали сборок ... А) Объединяют в макроэлемент Б) Раскрашивают в разные цвета В) Анимируют	Б	1. Закрытый с выбором одного ответа	3.7.	1-2
61.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С какой целью производят разрезы 3D-моделей сборок? А) Для демонстрации внутреннего расположения деталей Б) Для сопряжения элементов сборки В) Для переноса деталей в другие файлы	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	3.7.	1-2
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. О включении детали в сборку свидетельствует ... А) Звуковой сигнал Б) Автоматически сгенерированный заголовок в Дереве построений - Деталь В) Изменение цвета детали	Б	1. Закрытый с выбором одного ответа	3.7.	1-2
63.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В современных CAD-системах проектирование сборочных изделий осуществляется по схеме... А) ассоциативный чертеж – спецификация - трехмерная модель Б) ассоциативный чертеж - трехмерная модель - спецификация В) трехмерная модель - ассоциативный чертеж - спецификация Г) спецификация - ассоциативный чертеж - трехмерная модель	В	1. Закрытый с выбором одного ответа	3.2.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																
64.	Установите правильное соответствие <table><tr><td>А) Спецификация</td><td>1) Текст, Расположенный над таблицей основной надписи чертежа.</td></tr><tr><td>Б) Сборочный чертеж</td><td>2) Чертеж детали, входящей в изделие, в сборочному чертежу изделия.</td></tr><tr><td>В) Технические требования</td><td>3) Документ, содержащий сведения о наименовании, обозначениях, позициях на сборочном чертеже компонентов в сборочном изделии.</td></tr><tr><td>Г) Деталировочный чертеж</td><td>4) Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки и контроля.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А) Спецификация	1) Текст, Расположенный над таблицей основной надписи чертежа.	Б) Сборочный чертеж	2) Чертеж детали, входящей в изделие, в сборочному чертежу изделия.	В) Технические требования	3) Документ, содержащий сведения о наименовании, обозначениях, позициях на сборочном чертеже компонентов в сборочном изделии.	Г) Деталировочный чертеж	4) Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки и контроля.	1	2	3	4					А) - 3 Б) - 4 В) - 1 Г) - 2	3. Закрытый на сопоставление	3.2 3.3. 3.4. 3.5.	1-2
А) Спецификация	1) Текст, Расположенный над таблицей основной надписи чертежа.																				
Б) Сборочный чертеж	2) Чертеж детали, входящей в изделие, в сборочному чертежу изделия.																				
В) Технические требования	3) Документ, содержащий сведения о наименовании, обозначениях, позициях на сборочном чертеже компонентов в сборочном изделии.																				
Г) Деталировочный чертеж	4) Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки и контроля.																				
1	2	3	4																		
65.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое минимальное количество видов требуется для выполнения команды «Разрез/сечение»? А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3 Д) 4	Б	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.1.	1-2																
66.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое минимальное количество видов требуется для выполнения команды «Местный разрез»? А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3	В	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.2.	1-2																

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
67.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Номера позиций на сборочном чертеже проставляются с помощью команды: А) Линия-выноска Б) Обозначение позиции В) Выводить полки выносок Г) Надпись Д) База	Б	1. Закрытый с выбором одного ответа	3.3.	1-2
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Элемент, выделенный на чертеже красной рамкой, называется:  1. Размеры для справок 2. Не указанные, правильные отклонения размеров Н/к, н/к, $\frac{H}{k}$, $\frac{h}{k}$ А) Технические требования Б) Позиции В) Код документа Г) Основная надпись Д) Наименование документа Е) Габаритные размеры	А	1. Закрытый с выбором одного ответа	3.5.	1-2
69.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С помощью, какой команды обычно выполняется половинчатый разрез на сборочном чертеже?  А) Местный вид Б) Местный разрез В) Выносной элемент	Б	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.2.	1-2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С помощью, какой команды выполнен вид А-А?  А) Проекционный вид Б) Местный разрез В) Разрез/сечение	В	1. Закрытый с выбором одного ответа	2.1.	1-2

Б1.О.02.08 Основы технического регулирования и управления качеством

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции (на всех стадиях жизненного цикла продукции) или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия – это А) сертификация Б) аккредитация В) стандартизация Г) техническое регулирование	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
2.	Прочитайте текст вопроса дополните фразу. Безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации - состояние, при котором отсутствует _____, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений Дайте определение понятию «безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации» согласно ФЗ № 184 «О техническом регулировании»	недопустимый риск	Открытый на дополнение	1	3
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех целей принятия технических регламентов согласно ФЗ № 184 «О техническом регулировании»	Технические регламенты принимаются в следующих целях: - защиты жизни, здоровья физических лиц - защиты имущества физических или юридических лиц - защита государственного или муници-	Открытый с развернутым ответом	1	3

		пального имущества 4. охрана окружающей среды 5. предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей 6. обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения			
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации) – это _____	Технический регламент	Открытый на дополнение	1	3
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно ФЗ № 184 «О техническом регулировании» безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или	здоровью животных и растений	Открытый на дополнение	1	3

6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно ФЗ № 184 «О техническом регулировании» вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда – это _____	риск	открытый на дополнение	1	3
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Дата принятия Федерального Закона № 184 «О техническом регулировании»: А) 25.10.1993 г Б) 10.03.1998 г В) 27.12.2002 г Г) 23.06.2008 г	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно ФЗ № 184 «О техническом регулировании» внебюджетное финансирование государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов _____	не допускается	Открытый на дополнение	1	3
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно ФЗ № 184 «О техническом регулировании» разработчиком проекта технического регламента проекта а может быть _____	любое лицо	открытый на дополнение	1	3
10.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Срок публичного обсуждения проекта технического регламента со дня опубликования уведомления о разработке проекта технического регламента до дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения не может быть менее чем _____	два месяца	открытый на дополнение	1	3

11.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее четырех видов безопасности, для обеспечения которых Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования.	1. безопасность излучений; 2. биологическая безопасность; 3. взрывобезопасность; 4. механическая безопасность; 5. пожарная безопасность; 6. безопасность продукции 7. термическая безопасность; 8. химическая безопасность; 9. электрическая безопасность; 10. радиационная безопасность населения	Открытый с развернутым ответом	1	3
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Различают следующие уровни стандартизации: А) международная Б) региональная В) национальная Г) муниципальная Д) межгосударственная	А) Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	3
13.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач – это _____	Стандартизация	Открытый на дополнение	2	3
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг – это: А) сертификат Б) технический регламент В) стандарт Г) декларация соответствия	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	3

15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Стандартизация, которая заключается в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальными в последующее время – это _____	Опережающая стандартизация	Открытый на дополнение	2	3
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг называется	стандартом предприятия	Открытый на дополнение	2	3
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите орган по национальной стандартизации, который утверждает стандарты Российской Федерации	Стандарты РФ утверждает Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)	Открытый с развернутым ответом	2	3
18.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «унификация»	Унификация – это деятельность по рациональному сокращению числа типов изделий одинакового функционального назначения	Открытый на дополнение	2	3
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: К документам по стандартизации в соответствии с Федеральным законом N 162 «О стандартизации в РФ» относятся: А) декларация соответствия; Б) общероссийские классификаторы; В) стандарты организаций, Г) сертификат; Д) технические условия.	Б) В) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	3
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	К объектам стандартизации относятся: 1. продукция 2. работы	Открытый с развернутым ответом	2	3

	Перечислите не менее четырех объектов стандартизации согласно ФЗ N 162 «О стандартизации в РФ»	3. услуги 4. процессы 5. системы менеджмента 6. терминология 7. условные обозначения 8. исследования и измерения 9. методы испытаний 10. маркировка 11. процедуры оценки соответствия																													
21.	Установите правильное соответствие между обозначением стандарта и его наименованием <table><tr><th>Обозначение</th><th>Наименование</th></tr><tr><td>А. ГОСТ</td><td>1. межгосударственный стандарт</td></tr><tr><td>Б. ГОСТ Р</td><td>2. стандарт предприятия</td></tr><tr><td>В. СТП</td><td>3. национальный стандарт Российской Федерации</td></tr><tr><td>Г. ИСО</td><td>4. международный стандарт</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Обозначение	Наименование	А. ГОСТ	1. межгосударственный стандарт	Б. ГОСТ Р	2. стандарт предприятия	В. СТП	3. национальный стандарт Российской Федерации	Г. ИСО	4. международный стандарт	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	3	2	4	Закрытый на сопоставление	2	3
Обозначение	Наименование																														
А. ГОСТ	1. межгосударственный стандарт																														
Б. ГОСТ Р	2. стандарт предприятия																														
В. СТП	3. национальный стандарт Российской Федерации																														
Г. ИСО	4. международный стандарт																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
1	3	2	4																												
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. К методам стандартизации относятся: А) систематизация Б) модернизация В) техническое перевооружение Г) типизация	А) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	3																										
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод стандартизации, при котором понятия или предметы располагаются по определенным, как правило, наиболее характерным для группы изделий одного назначения признакам и заключаются в научно обоснованной, после-	классификация объектов стандартизации	Открытой на дополнение	2	3																										

	довательной классификации и ранжировании – это _____				
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Стандартизация в Российской Федерации основывается на следующих принципах: А) добровольность применения документов по стандартизации; Б) обязательность применения документов по стандартизации; В) закрытость разработки документов национальной системы стандартизации; Г) соответствие документов по стандартизации действующим на территории РФ техническим регламентам	А) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	3
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Деятельность по стандартизации, заключающаяся в определении таких конкретных объектов, которые признаются на основании анализа их перспективности нецелесообразными для дальнейшего производства – это _____	симплификация	Открытый на дополнение	2	3
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех видов стандартов, действующих в Российской Федерации	1. основополагающие стандарты; 2. стандарты на продукцию (услуги); 3. стандарты на работы (процессы); 4. стандарты на методы контроля (испытаний, изменений, анализа).	Открытый с развернутым ответом	2	3
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Документальное удостоверение соответствия стадий жизненного цикла продукции, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров называется _____	подтверждением соответствия	Открытый на дополнение	3	3
28.	Установите правильную последовательность этапов проведения сертификации: А) подача изготовителем (продавцом) заявки на проведение сертификации и рассмотрение представленных материалов	А) В) Г) Б) Д)	Закрытый на установление последовательности	3	3

	аккредитованным органом по сертификации; Б) выдача аккредитованным органом по сертификации сертификата или мотивированный отказ в выдаче сертификата В) принятие аккредитованным органом по сертификации решения по заявке на проведение сертификации с указанием ее схемы; Г) оценку соответствия продукции требованиям пожарной безопасности; Д) осуществление аккредитованным органом по сертификации инспекционного контроля сертифицированной продукции, если он предусмотрен схемой сертификации. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа				
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Систематическая оценка соответствия, осуществляемая органом по сертификации в целях установления соответствия сертифицированной продукции требованиям, подтвержденным при сертификации этой продукции - это _____	инспекционный контроль	Открытый на дополнение	3	3
30.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Перечислите все существующие в Российской Федерации формы подтверждения соответствия: А) сертификация соответствия Б) обязательная сертификация, декларирование соответствия, добровольная сертификация В) идентификация качественных показателей	Б) Этот вариант является наиболее полным, так как отражает статью 20 Федерального закона N 184 «О техническом регулировании»	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	3	3

31.	Установите правильное соответствие между знаком соответствия и их наименованием <table><tr><th>Знак соответствия</th><th>Наименование</th></tr><tr><td>1. </td><td>А) знак обращения на рынке (соответствие техническому регламенту)</td></tr><tr><td>2. </td><td>Б) знак соответствия при декларировании соответствия</td></tr><tr><td>3. </td><td>В) знак соответствия при обязательной сертификации</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Знак соответствия	Наименование	1. 	А) знак обращения на рынке (соответствие техническому регламенту)	2. 	Б) знак соответствия при декларировании соответствия	3. 	В) знак соответствия при обязательной сертификации	1	2	3				<table><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td></tr><tr><td>В)</td><td>А)</td><td>Б)</td></tr></table>	1.	2.	3.	В)	А)	Б)	Закрытый на сопоставление	3	3
Знак соответствия	Наименование																								
1. 	А) знак обращения на рынке (соответствие техническому регламенту)																								
2. 	Б) знак соответствия при декларировании соответствия																								
3. 	В) знак соответствия при обязательной сертификации																								
1	2	3																							
1.	2.	3.																							
В)	А)	Б)																							
32.	Установите правильную последовательность этапов проведения специальной оценки условий труда, установленную согласно Приказу Минтруда России N 817н "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению" А) Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов Б) Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов В) Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов Ответ запишите в виде последовательности букв слева	В) А) Б)	Закрытый на установление последовательности	3	3																				

	направо начиная с первого этапа				
33.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «декларация соответствия»	Декларирование соответствия - это форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов	Открытый с развернутым ответом	3	3
34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров – это _____	сертификат соответствия	Открытый на дополнение	3	3
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные					
35.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа. К основным единицам измерения системы СИ относятся: А) метр Б) Джоуль В) моль Г) Ньютон	А) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4	3
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Эталон»	Эталон – это высокоточная мера, предназначенная для воспроизведения и хранения единицы величины с целью передачи ее размера другим средствам измерений	Открытый с развернутым ответом	4	3
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы – это _____	единство измерений	Открытый на дополнение	4	3
38.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Произвели измерение линейного размера детали, оно соответствует 25,8 мм. Известен действительный размер этой детали равный 25,5 мм. Определите относительную погрешность измерения. Ответ выразите в % и округлите до двух знаков после запя-	1,18%	Открытый на дополнение (задача)	4	3

	той				
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Разность между показанием средства измерения и действительным значением измеряемой величины – это	абсолютная погрешность	Открытый на дополнение	4	3
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «совместное измерение»	Совместное измерение - измерение двух или более неоднородных физических величин, которое осуществляется для определения зависимости между ними	Открытый с развернутым ответом	4	3
41.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Выразите скорость в м/с, если скорость движения равна 36 км/ч.	10 м/с	Открытый на дополнение (задача)	4	3
42 .	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Составляющую погрешности средства измерений, которая возникает одновременно с основной погрешностью вследствие отклонения влияющих величин от нормального ее значения или вследствие ее выхода за пределы нормальной области значений – это	дополнительная погрешность	Открытый на дополнение	4	3
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основной метрологической характеристикой, определяемой при поверке средств измерений, является его	погрешность	Открытый на дополнение	4	3
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Сходимость результатов измерения»	Сходимость результатов измерений - это характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных повторно одними и теми же средствами, одним и тем же методом, в одинаковых условиях	Открытый с развернутым ответом	4	3

45.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите пять видов метрологической поверки.	1. Первичная поверка 2. Периодическая поверка 3. Внеочередная поверка 4. Экспертная поверка 5. Инспекционная поверка	Открытый с развернутым ответом	4	3
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Качество измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в различных условиях – это	воспроизводимость результатов измерений	Открытый на дополнение	4	3
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основным документом, обеспечивающим защиту прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики России от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений, является	Федеральный закон РФ «Об обеспечении единства измерений»	Открытый на дополнение	4	3
48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства средств измерений ФГИС «Аршин» предназначен для: А) учета и хранения сведений, касающихся результатов поверки средств измерений Б) отбраковки и последующего восстановления (ремонта) средств измерений, не прошедших периодическую поверку В) предоставления актуальной информации о сертификации средств измерений	А)	Закрытый с выбором одного ответа	4	3

49.	Установите правильное соответствие между видом погрешности и формулой расчета <table><tr><th>Погрешность</th><th>Наименование</th></tr><tr><td>А. абсолютная</td><td>1. $\gamma = \frac{\Delta}{X_N} \cdot 100\%$</td></tr><tr><td>Б. относительная</td><td>2. $\Delta = X - X_D$</td></tr><tr><td>В. приведенная</td><td>3. $\delta = \frac{\Delta}{X_0} \cdot 100\%$</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Погрешность	Наименование	А. абсолютная	1. $\gamma = \frac{\Delta}{X_N} \cdot 100\%$	Б. относительная	2. $\Delta = X - X_D$	В. приведенная	3. $\delta = \frac{\Delta}{X_0} \cdot 100\%$	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Закрытый на сопоставление	4	3
Погрешность	Наименование																								
А. абсолютная	1. $\gamma = \frac{\Delta}{X_N} \cdot 100\%$																								
Б. относительная	2. $\Delta = X - X_D$																								
В. приведенная	3. $\delta = \frac{\Delta}{X_0} \cdot 100\%$																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	3	1																							
50.	Установите правильную последовательность задач метрологии от более общих к локальным (частным). А) Установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений. Б) Разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы. В) Совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности. Г) Разработка и совершенствование средств и методов измерений, повышение их точности. Д) Усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с наиболее общих задач к локальным	Г) Б) В) Д) А)	Закрытый на установление последовательности	4	3																				

Б1.О.03.01 Общая и неорганическая химия

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Порядковый номер элемента показывает: а) число энергетических уровней б) число протонов в атоме в) сумму протонов и электронов в атоме г) заряд ядра атома	б) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	1-2
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите молекулу, в которой степень ионности (полярности) наибольшая: а) HCl б) HBr в) HI г) HF	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Изменение концентрации реагирующих веществ в единицу времени в единице объема или число элементарных актов взаимодействия в единицу времени в единице объема называется: а) порядком реакции б) скоростью реакции в) механизмом реакции г) энергией реакции.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1-2
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Реакциями диспропорционирования являются: а) $2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$ б) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl} + \text{HClO}$ в) $2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{PbO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ г) $\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{Ag}_2\text{S}$.	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	1-2
5.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите массу соли (г), которую необходимо взять для приготовления 150 г 2 %-ного раствора. Ответ запишите в граммах с точностью до целого числа	3 г	Открытый на дополнение (задача)	2	1-2

6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберите ряд металлов, которые могут выполнять роль катодов в гальванопаре с никелем: а) Al, Mg, Cr б) Cu, Au, Pb в) Pb, Mg, Sn г) Hg, Cr, Pb	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	1-2
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите окраску индикатора фенолфталеина в кислой среде	Фенолфталеин в кислой среде не имеет окраски (бесцветен)	Открытый с развернутым ответом	2	1-2
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. В основе квантово-механической теории строения атома лежат: а) представления о корпускулярно-волновом дуализме микрочастиц б) положение о стационарной орбите в) положение об атомной орбитали как области наиболее вероятного нахождения электрона г) положение об электронах словно планетах солнечной системы	а) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	1-2
9.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите нормальную концентрацию 18 %-го раствора гидроксида калия ($\rho = 1,025$ г/мл). Ответ запишите с точностью до первого знака после запятой.	3,3	Открытый на дополнение (задача)	3	1-2
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите вещества, которые образованы за счет ионной связи: а) KCl б) CO₂ в) NO₂ г) P₂O₅ д) NaI	а) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	1-2
11.	Установите правильную последовательность, в которой молекулы расположены в порядке возрастания полярности связи. а) KF б) CO₂ в) N₂ г) KCl Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с наименьшей полярности связи.	в) б) г) а)	Закрытый на установление последовательности	2	1-2

12.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите значение молярной массы эквивалента следующего вещества: $\text{Al}(\text{OH})_3$ Ответ запишите в г/моль с точностью до целого числа.	26 г/моль	Открытый на дополнение (задача)	2	1-2																				
13.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Химическая связь, образованная между элементами, электроотрицательность которых незначительно отличается, называется _____	Ковалентной полярной	Открытый на дополнение	2	1-2																				
14.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите значение молярной массы эквивалента следующего вещества: KOH. Ответ запишите в г/моль с точностью до целого числа.	56 г/моль	Открытый на дополнение (задача)	2	1-2																				
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов, называется _____	Атом	Открытый на дополнение	2	1-2																				
16.	Установите правильное соответствие между формулой и названием комплексного соединения. <table border="1"><thead><tr><th>формула</th><th>название</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$</td><td>а) хлорид диаммин-серебра (I)</td></tr><tr><td>2. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$</td><td>б) тетрафторотриаква-хромат (III) натрия</td></tr><tr><td>3. $\text{Na}[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_3\text{F}_4]$</td><td>в) сульфат тетраамминмеди (II)</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	формула	название	1. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$	а) хлорид диаммин-серебра (I)	2. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$	б) тетрафторотриаква-хромат (III) натрия	3. $\text{Na}[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_3\text{F}_4]$	в) сульфат тетраамминмеди (II)	1	2	3				<table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>в</td><td>а</td><td>б</td></tr></tbody></table>	1	2	3	в	а	б	Закрытый на сопоставление	4	1-2
формула	название																								
1. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$	а) хлорид диаммин-серебра (I)																								
2. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$	б) тетрафторотриаква-хромат (III) натрия																								
3. $\text{Na}[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_3\text{F}_4]$	в) сульфат тетраамминмеди (II)																								
1	2	3																							
1	2	3																							
в	а	б																							
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Продукты реакции $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{конц.}) \rightarrow$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	1-2																				

	а) CuO , N_2O , H_2O б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, NO_2 , H_2O в) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NO_2 , H_2O г) NH_4NO_3 , NO , H_2O				
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Выберите аллотропные модификации углерода: а) Графит б) Озон в) Карбин г) Алмаз	а) в) г)	Закрытый с несколькими ответами	4	1-2
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дать определение понятию «Оксид».	Оксид – это сложное вещество, состоящее из двух элементов, одним из которых является кислород в степени окисления -2.	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Показатель, который определяет степень ионности (полярности) связи - это _____	электроотрицательность	Открытый на дополнение	1	1-2
21.	Прочитайте текст задачи и решите ее. В комплексном соединении $\text{K}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$, определите заряд комплексообразователя.	+3	Открытый на дополнение (задача)	4	1-2
22.	Прочитайте текст задачи и решите ее. 10 г Na_3PO_4 растворили в 590 мл воды, плотность (ρ) раствора составила $1,07 \text{ г/см}^3$. Определите молярную концентрацию полученного раствора. Ответ выразите в моль/л и округлите до одного знака после запятой.	0,1 моль/л	Открытый на дополнение (задача)	3	1-2
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Окислительно-восстановительный потенциал электродов рассчитывают по уравнению _____	Нернста	Открытый на дополнение	3	1-2
24.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Энергия, необходимая для уда-	энергией ионизации	Открытый на дополнение	2	1-2

	ления электронов из сферы действия ядра атома, иона, молекулы _____																								
25.	Установите правильную последовательность, в которой на катоде будут восстанавливаться катионы следующих металлов из их смеси в водном растворе а) Cu^{+2} б) Zn^{+2} в) Ag^{+} г) Cr^{+3} Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо в правильной очередности	в) а) г) б)	Закрытый на установление последовательности	3	1-2																				
26.	Установите правильное соответствие между формулой и названием комплексной соли <table border="1"><thead><tr><th>формула</th><th>название</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]\text{Cl}_2$</td><td>а) тетрагидроксоцинкат (II) натрия</td></tr><tr><td>2. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$</td><td>б) гексацианоферрат (II) калия</td></tr><tr><td>3. $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$</td><td>в) Хлорид тетрааквамеди (II)</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	формула	название	1. $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]\text{Cl}_2$	а) тетрагидроксоцинкат (II) натрия	2. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	б) гексацианоферрат (II) калия	3. $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$	в) Хлорид тетрааквамеди (II)	1	2	3				<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>в</td><td>б</td><td>а</td></tr></table>	1	2	3	в	б	а	Закрытый на сопоставление	4	1-2
формула	название																								
1. $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]\text{Cl}_2$	а) тетрагидроксоцинкат (II) натрия																								
2. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	б) гексацианоферрат (II) калия																								
3. $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$	в) Хлорид тетрааквамеди (II)																								
1	2	3																							
1	2	3																							
в	б	а																							
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности																									
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Орбитальное квантовое число характеризует _____	форму атомной орбитали	Открытый на дополнение	1	1-2																				
28.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Реакцией внутримолекулярного окисления-восстановления является:	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	1-2																				

	а) $2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{PbO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ б) $\text{Ag} + \text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{Ag}_2\text{S}$ в) $\text{H}_2 + \text{Br}_2 = 2\text{HBr}$ г) $3\text{I}_2 + 6\text{KOH} = \text{KIO}_3 + 5\text{KI} + 3\text{H}_2\text{O}$				
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите соединения, в которых форма молекул тригональная пирамида: а) CO_2 б) NO_2 в) NH_3 г) BF_3 .	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	1-2
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Определите в реакции окислитель и восстановитель: $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{HIO}_3 = \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$	В данной реакции I (йод) является окислителем, а O (кислород) – восстановителем	Открытый с развернутым ответом	3	1-2
31.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите какое количество вещества (моль) составляют $6,02 \cdot 10^{25}$ молекул Ответ выразите в молях в виде целого числа	100 моль	Открытый на дополнение (задача)	1	1-2
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Порядковый номер элемента в периодической системе соответствует _____	заряду ядра числу протонов в ядре	Открытый на дополнение	1	1-2
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При гидролизе соли $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ реакция среды будет _____	кислой	Открытый на дополнение	2	1-2
34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При гидролизе соли Na_2CO_3 реакция среды будет _____	щелочной	Открытый на дополнение	2	1-2
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите изменение атомного радиуса элемента в пределах одной группы	Радиус увеличивается с увеличением заряда ядра сверху вниз по группе	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Электронная конфигурация отвечает $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$ атому _____	цинка (Zn)	Открытый на дополнение	1	1-2

37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Степень диссоциации»	Степень диссоциации – это отношение количества молекул, распавшихся на ионы, к общему числу молекул растворенного вещества в растворе	Открытый с развернутым ответом	3	1-2
38.	Установите правильную последовательность увеличения длины связи следующих веществ: а) HCl б) HI в) HF г) HBr Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо в порядке возрастания длины связи	в) а) г) б)	закрытый на установление последовательности	1	1-2
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Величина, измеряемая количеством растворенного вещества, содержащегося в определенной массе или объеме раствора (растворителя) _____ называется _____	Концентрацией раствора	Открытый на дополнение	3	1-2
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух признаков необратимости химической реакции	1. Выпадение осадка 2. Выделение газа 3. Образование малодиссоциирующего вещества	Открытый с развернутым ответом	1	1-2
41.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Укажите значение коэффициента перед восстановителем в реакции $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2 + \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{KOH}$ Ответ дайте в виде целого числа	3	Открытый на дополнение (задача)	3	1-2
42.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Продуктами взаимодействия кислоты и основания являются _____	соль и вода	Открытый на дополнение	3	1-2
43.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите энтальпию образования хлороводорода, если при взаимодействии 1 моль водорода и 1 моль хлора выделилось 184 кДж тепла.	-92 кДж/моль	Открытый на дополнение (задача)	2	1-2

	Ответ выразите в кДж/моль в виде целого числа				
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Реакция, протекающая между кислотой и основанием, называется _____	Реакцией нейтрализации	Открытый на дополнение	2	1-2
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Если давление в реакционной системе понизить в 2 раза, то скорость реакции $2\text{NO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{г})$ _____	уменьшится в 8 раз	Открытый на дополнение	2	1-2
46.	Установите правильную последовательность по увеличению восстановительных свойств следующих элементов: а) Li б) Rb в) Na г) K Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо в порядке увеличения восстановительных свойств соответствующих элементов	а) в) г) б)	открытый на установление последовательности	3	1-2
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При взаимодействии 4,48 л (н.у.) углекислого газа с избытком гидроксида калия образовалось _____ г карбоната калия.	27,6	Открытый на дополнение	2	1-2
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Число атомов, выделяемых лигандом для образования координационных связей с комплексообразователем, называется _____	дентатность	Открытый на дополнение	4	1-2
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основные свойства в ряду $\text{Cr}(\text{OH})_2\text{-Cr}(\text{OH})_3\text{-H}_2\text{CrO}_4$ _____	уменьшаются (ослабевают)	Открытый на дополнение	3	1-2
50.	Прочитайте текст задачи и решите ее. 3 г H_2SO_4 растворено в 50 мл воды. Определите нормальную концентрацию данного раствора, если его плотность составляет 1,01 г/мл. Ответ выразить в моль·экв/л и округлить до двух знаков после запятой.	1,14 моль·экв/л	Открытый на дополнение (задача)	3	1-2

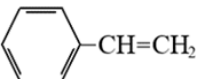
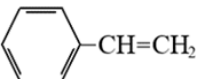
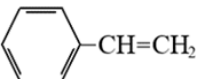
Б1.О.03.02 Органическая химия

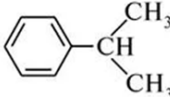
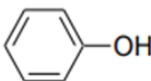
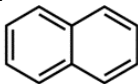
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Многообразие органических соединений объясняется способностью образовывать цепи и кольца из _____	атомов углерода	Открытый на дополнение	1	2,3
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Правило С. В. Лебедева для алкенов и изолированных диенов: чем меньше заместителей у двойной связи, тем легче протекает ее _____.	гидрирование	Открытый на дополнение	1	2,3
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Диеновые углеводороды»	Диеновые углеводороды - это непредельные углеводороды, содержащие в углеродной цепи две двойные связи	Открытый с развернутым ответом	1	2,3
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Веществом X в цепочке превращений $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Br} \xrightarrow{\text{KOH, водн. р-р}} \text{X}$ является _____	этиловый спирт	Открытый на дополнение	1	2,3
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Родоначальником гомологического ряда алкинов является _____	ацетилен	Открытый на дополнение	1	2,3
6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Реакции, которые сопровождаются гомолитическим разрывом связей и образованием нейтральных частиц, содержащих один или несколько не спаренных электронов – это _____	радикальные реакции	Открытый на дополнение	1	2,3

7.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Реакция гидролиза сложных эфиров называется реакцией _____	омыления	Открытый на дополнение	1	2,3																																
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В реакцию поликонденсации могут вступать соединения, содержащие не менее _____ функциональных групп, способных к химическому взаимодействию	двух	Открытый на дополнение	1	2,3																																
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Запишите название вещества (по систематической номенклатуре), не указанного в цепи превращений: крахмал → глюкоза → _____ → этилен	этанол	Открытый на дополнение	2	2,3																																
10.	Установите соответствие между функциональной группой и её формулой: <table border="1"><thead><tr><th>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА</th><th>ФОРМУЛА</th></tr></thead><tbody><tr><td>А. карбоксильная</td><td>1. – NO₂</td></tr><tr><td>Б. аминогруппа</td><td>2. – SO₃H</td></tr><tr><td>В. нитрогруппа</td><td>3. – CHO</td></tr><tr><td>Г. сульфогруппа</td><td>4. – NH₂</td></tr><tr><td>Д. альдегидная</td><td>5. – COOH</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th><th>Д</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	ФОРМУЛА	А. карбоксильная	1. – NO ₂	Б. аминогруппа	2. – SO ₃ H	В. нитрогруппа	3. – CHO	Г. сульфогруппа	4. – NH ₂	Д. альдегидная	5. – COOH	А	Б	В	Г	Д						<table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th><th>Д</th></tr></thead><tbody><tr><td>5</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></tbody></table>	А	Б	В	Г	Д	5	4	1	2	3	Закрытый на сопоставление	2	2,3
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	ФОРМУЛА																																				
А. карбоксильная	1. – NO ₂																																				
Б. аминогруппа	2. – SO ₃ H																																				
В. нитрогруппа	3. – CHO																																				
Г. сульфогруппа	4. – NH ₂																																				
Д. альдегидная	5. – COOH																																				
А	Б	В	Г	Д																																	
А	Б	В	Г	Д																																	
5	4	1	2	3																																	
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В промышленности анилин получают методом Бешана и _____	по реакции Зинина (восстановлением нитробензола)	Открытый на дополнение	2	2,3																																
12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Конечным продуктом следующего превращения	этан	Открытый на дополнение	2	2,3																																

	$A1_4C_3 \xrightarrow{HBr} X_1 \xrightarrow{Cl_2, hv} X_2 \xrightarrow{Na} X_3$ является _____				
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Из предложенного перечня выберите пару веществ, которые реагируют с бромной водой при обычных условиях: а) бензол и толуол; б) циклогексан и пропен; в) фенол и ацетилен; г) бензол и этилен	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2,3
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Сущность теории А.М. Бутлерова заключается в утверждении: а) все вещества имеют постоянный качественный и количественный состав б) строение вещества определяет его свойства в) все вещества состоят из частиц, – атомов или молекул г) все органические вещества имеют молекулярное строение	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2,3
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Реакция, которая характеризуется взаимодействием двух и более органических соединений, проходящим с образованием новой межуглеродной связи вида C–C – это _____	реакция конденсации	Открытый на дополнение	1	2,3
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В молекуле ацетона одна π-связь и _____ σ-связей	девять	Открытый на дополнение	2	2,3
17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В результате присоединения бензолом озона образуется углекислый газ и _____	вода	Открытый на дополнение	2	2,3
18.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Процесс Фишера-Тропша»	Процесс Фишера —Тропша – это химическая реакция, происходящая в присутствии катализатора, в которой монооксид углерода и водород преобразуются в различные	Открытый с развернутым ответом	2	2,3

		жидкие углеводороды			
19.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Относительная плотность паров алкана по водороду равна 50. Выведите молекулярную формулу алкана	C_7H_{16}	Открытый на дополнение (задача)	2	2,3
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Уксусный альдегид подвергается _____ при нагревании с H_2SO_4 с образованием ацетала	дегидратации	Открытый на дополнение	2	2,3
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Реакция Коновалова — химическая реакция, заключающаяся в нитровании органических, алифатических, алициклических и жирноароматических соединений при повышенном или нормальном давлении разбавленной _____	азотной кислотой	Открытый на дополнение	2	2,3
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Ответ поясните Опишите, что произойдет, если оставить глицерин в открытом сосуде на воздухе	Глицерин, если оставить его в открытом сосуде, увеличивает свою массу до 40% за счет поглощения влаги из воздуха	Открытый с развернутым ответом	2	2,3
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В молекуле гептана содержится _____ химических связей. Ответ представьте в виде числа	22	Открытый на дополнение	2	2,3
24.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите молекулярную формулу вещества, если известно, что массовая доля углерода в нем равна 39,97%, водорода — 6,73%, кислорода — 53,3%. Плотность паров этого вещества по углекислому газу равна 4,091.	$C_6H_{12}O_6$	Открытый на дополнение(задача)	2	2,3
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Пентадекан имеет в своем составе _____ атомов углерода Ответ представьте в виде числа	15	Открытый на дополнение	3	2,3

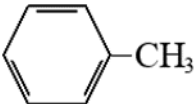
26.	Установите правильную последовательность Расположите соединения по возрастанию температуры кипения: а) бутанол б) бутаналь в) бутанон Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с соединения с меньшей температурой кипения	в) б) а)	Закрытый на установление последовательности	3	2,3																										
27.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите, какие утверждения верны: а) Фенол вступает в реакцию «серебряного зеркала»; б) Фенол реагирует с соляной кислотой; в) Уксусная кислота взаимодействует с гидроксидом меди(II); г) Уксусная кислота взаимодействует с этанолом	в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	2,3																										
28.	Установите правильное соответствие между реакцией и продуктами реакции <table><tr><th>Реакция</th><th>Продукт</th></tr><tr><td>А. Хлорирование бутана на свету</td><td>1. 1-хлорбутан</td></tr><tr><td>Б. Изомеризация бутана</td><td>6. 2-метилпропан</td></tr><tr><td>В. Дегидрирование бутана</td><td>3. Уксусная кислота</td></tr><tr><td>Г. Каталитическое окисление бутана</td><td>4. Бутен-1</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Реакция	Продукт	А. Хлорирование бутана на свету	1. 1-хлорбутан	Б. Изомеризация бутана	6. 2-метилпропан	В. Дегидрирование бутана	3. Уксусная кислота	Г. Каталитическое окисление бутана	4. Бутен-1	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	1	2	4	3	Закрытый на сопоставление	3	2,3
Реакция	Продукт																														
А. Хлорирование бутана на свету	1. 1-хлорбутан																														
Б. Изомеризация бутана	6. 2-метилпропан																														
В. Дегидрирование бутана	3. Уксусная кислота																														
Г. Каталитическое окисление бутана	4. Бутен-1																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
1	2	4	3																												
29.	Установите правильное соответствие структурной формулой и соединением <table><tr><th>Формула</th><th>Соединение</th></tr><tr><td>А. </td><td>1. изопропил-бензол</td></tr></table>	Формула	Соединение	А. 	1. изопропил-бензол	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	1	2	3	Закрытый на сопоставление	3	2,3														
Формула	Соединение																														
А. 	1. изопропил-бензол																														
А	Б	В	Г																												
4	1	2	3																												

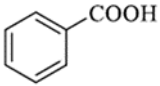
	Б. 	6. фенол							
	В. 	3. нафталин							
	Г. 	4. стирол							
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1" data-bbox="426 687 692 754"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>						А	Б	В
А	Б	В	Г						
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Ацетальдегид можно распознать с помощью: а) лакмуса б) раствора карбоната натрия в) бромной воды г) аммиачного раствора оксида серебра		г)	Закрытый с выбором одного ответа	3	2,3			
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности									
31.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите не менее двух констант, которыми характеризуется чистое органическое вещество		1. температура плавления, 2. температура кипения, 3. плотность, 4. показатель преломления	Открытый с развернутым ответом	1	2,3			
32.	Укажите правильную последовательность этапов развития органической химии Расположите этапы развития органической химии в хронологическом порядке: а) Теория типов (Жерара) б) Теория Бутлерова А.М. в) Теория радикалов (Берцелиуса) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с самого раннего этапа		в) а) б)	Закрытый на установление последовательности	1	2,3			
33.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.		1. Реакция замещения 2. Реакция присоединения	Открытый с развернутым ответом	1	2,3			

	Назовите не менее трех типов органических реакций	3. Реакция отщепления 4. Реакция полимеризации 5. Реакция поликонденсации			
34.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Реакция, описываемая схемой $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{t, H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ относится к реакциям: а) дегидрирования б) дегидратации в) изомеризации г) гидратации	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	2,3
35.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Ответ поясните Из предложенного перечня выберите все вещества, присоединение молекул которых к пропену будет идти в соответствии с правилом Марковникова: а) H_2O б) H_2 в) HCl г) HBr д) Br_2	а) в) г), так как по правилу Марковникова присоединяются полярные молекулы	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов	1	2,3
36.	Прочитайте текст задачи и решите её. Определите объем кислорода (н. у.), который необходим для полного сгорания 4,6 г этанола по уравнению реакции: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ Ответ выразить в литрах (л) и округлить до второго знака после запятой.	6,72 л	Открытый на дополнение (задача)	1	2,3
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте не менее двух правильных ответов. Перечислите синтетические способы получения алканов	1. реакция Вюрца, 2. синтез Фишера-Тропша, 3. гидрирование 4. электролиз	Открытый с развернутым ответом	2	2,3
38.	Прочитайте текст задачи и решите её. Определите выход эфира в процентах от теоретически возможного, если из 300г уксусной кислоты и соответствующего количества спирта получено 400г этилацетата Ответ выразите в % в виде целого числа	90%	Открытый на дополнение (задача)	2	2,3
39.	Прочитайте текст задачи и решите её.	310,8 г	Открытый на дополнение (задача)	2	2,3

	Сколько граммов этилового спирта нужно взять для получения 200г диэтилового эфира, если выход продукта равен 80% от теоретически возможного Ответ выразите в граммах и с точностью до первого знака после запятой				
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Группа, наличие которой в молекуле органического соединения придает ему кислотные свойства независимо от наличия других функциональных групп и относит его к классу карбоновых кислот - это _____	карбоксильная группа	Открытый на дополнение	2	2,3
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. По теории Бренстеда, кислотой называют вещества, способные отдавать _____, а основанием — вещества, способные его связывать.	протон	Открытый на дополнение	2	2,3
42.	Установите правильную последовательность. Расположите следующие соединения по возрастанию температуры кипения: а) H_2O; б) CH_4; в) NH_3 Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с соединения с меньшей температурой кипения	б) в) а)	Закрытый на установление последовательности	2	2,3
43.	Прочитайте текст задачи и решите её. При сжигании углеводорода, количество вещества которого равно 0,1 моль, образовались оксид углерода (IV) объемом 6,72 л (нормальные условия) и вода массой 7,2 г. Определите формулу углеводорода.	C_3H_8	Открытый на дополнение (задача)	1	2,3
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Изомеризация» в органической химии	Изомеризация — это превращение химического соединения в изомер, перегруппировка атомов в молекуле вещества без изменения её качественного и ко-	Открытый с развернутым ответом	2	2,3

		личественного состава			
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Сколько монохлорпроизводных может образоваться при хлорировании бутана? а) одно б) три в) два г) четыре	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2,3
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Качественным реактивом на многоатомные спирты является _____	Гидроксид меди(II) (Cu(OH) ₂)	Открытый на дополнение	2	2,3
47.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. C_nH_{2n-2} – это общая формула: а) алкинов б) алкенов в) алканов г) алкадиенов	а) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	2,3
48.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Соединения с линейной или разветвленной углеродной цепью, не содержащие двойных и тройных связей – это: а) алкены б) алканы; в) арены; г) алкены	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	2,3
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Гомофункциональное соединение» в органической химии	Гомофункциональное соединение в органической химии — это вещество, которое содержит несколько одинаковых функциональных групп.	Открытый с развернутым ответом	2	2,3

50.	Установите правильное соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакции <table><tr><th>Реагирующие вещества</th><th>Продукты реакции</th></tr><tr><td>А. $\text{HCOOH} + \text{CuO} \rightarrow$</td><td>1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$</td></tr><tr><td>Б. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$</td><td>2. $2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$</td></tr><tr><td>В. $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$</td><td>3. $(\text{HCOO})_2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$</td></tr><tr><td>Г. $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow$</td><td>4. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Реагирующие вещества	Продукты реакции	А. $\text{HCOOH} + \text{CuO} \rightarrow$	1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	Б. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	2. $2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	В. $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$	3. $(\text{HCOO})_2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	Г. $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow$	4. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	1	2	4	Закрытый на сопоставление	3	2,3
Реагирующие вещества	Продукты реакции																														
А. $\text{HCOOH} + \text{CuO} \rightarrow$	1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$																														
Б. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	2. $2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$																														
В. $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$	3. $(\text{HCOO})_2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$																														
Г. $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow$	4. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
3	1	2	4																												
51.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, почему фенол более сильная кислота, чем этанол	Под влиянием бензольного кольца плотность связи ОН в молекуле фенола смещена к атому кислорода в большей степени, чем в спиртах, поэтому фенол проявляет более сильные кислотные свойства, чем спирты	Открытый с развернутым ответом	3	2,3																										
52.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите вещество по структурной формуле:  а) ацетон б) толуол в) циклогексан г) циклопентан	б)	Закрытый с одним ответом	3	2,3																										
53.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.	бензойной кислоты	Открытый на дополнение	3	2,3																										

	 На рисунке изображена структурная формула _____				
54.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите класс соединений по формуле: $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2\text{CH}_3$ а) спирты б) альдегиды в) эфиры г) карбоновые кислоты	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3	2,3
55.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Ароматические галогенпроизводные делятся на две группы: а) соединения, содержащие галоген в боковой цепи; б) соединения, содержащие галоген в _____	ароматическом ядре	Открытый на дополнение	3	2,3
56.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В результате дегидрирования предельных углеводородов получают химически активные _____	непредельные углеводороды	Открытый на дополнение	3	2,3
57.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Сырьем для получения метанола в промышленности являются а) HCHO и H_2 б) CO и H_2 в) HCOOH и NaOH г) CH_3Cl и NaOH	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	2,3
58.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы К первичным аминам относятся: а) анилин; б) дифениламин; в) трет-бутиламин; г) изопропиламин; д) метилпропиламин	а) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	2,3

59.	Установите соответствие между схемой превращения и названием процесса, который лежит в ее основе: <table><tr><th>Схема превращения</th><th>Процесс</th></tr><tr><td>А. винилбензол → полистирол</td><td>1. полимеризация</td></tr><tr><td>Б. гексан → бензол</td><td>2. алкилирование</td></tr><tr><td>В. бензол → кумол</td><td>3. ароматизация</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Схема превращения	Процесс	А. винилбензол → полистирол	1. полимеризация	Б. гексан → бензол	2. алкилирование	В. бензол → кумол	3. ароматизация	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	1	3	2	Закрытый на сопоставление	3	2,3
Схема превращения	Процесс																								
А. винилбензол → полистирол	1. полимеризация																								
Б. гексан → бензол	2. алкилирование																								
В. бензол → кумол	3. ароматизация																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
1	3	2																							
60.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Галогенирование алканов протекает _____ по _____	радикальному механизму	Открытый на дополнение	3	2,3																				

Б1.О.03.03 Физическая химия

№ За-да-ния	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Се-мestr
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья					
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите правильное математическое выражение первого закона термодинамики для изохорных процессов: а) $Q = A$; б) $Q = \Delta H$; в) $Q = \Delta U$; г) $A = -\Delta U$.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К интенсивным параметрам относится: а) объем; б) внутренняя энергия; в) температура; г) энтальпия	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
3	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Термодинамическая функция называется функцией состояния, если её изменение а) определяется только начальным состоянием б) определяется только начальным и конечным состояниями в) зависит от пути процесса г) определяется только конечным	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
4	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Критерием вероятного протекания самопроизвольного процесса при $V, T = \text{const}$ является: а) $\Delta G < 0$ б) $\Delta A < 0$ в) $\Delta H < 0$ г) $\Delta F < 0$	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3

5	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите, какие из приведенных утверждений ошибочны. Учитывая, что для реакции $\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ значение $\Delta H^\circ = -98 \text{ кДж/моль}$, а $\Delta S^\circ \approx 500 \text{ Дж/моль}\cdot\text{K}$, можно установить, что: а) значение ΔG° для нее примерно равно -247 кДж/моль б) реакция является экзотермической в) реакция является эндотермической г) величина ΔG° этой реакции имеет величину больше нуля, и процесс не может самопроизвольно протекать в прямом направлении.	в), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	3
6	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите направление протекания реакции $\text{A(г)} + \text{B(г)} = \text{D(г)}$, если для этой реакции $\Delta H^\circ = 0$, $\Delta S^\circ = +150 \text{ Дж/моль}\cdot\text{K}$: а) обратное направление; б) прямое направление; в) состояние термодинамического равновесия; г) если $\Delta H^\circ = 0$, то определить направление реакции нельзя	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
7	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите, какие величины являются функциями состояния? а) теплота б) энтальпия в) работа г) энергия Гиббса	б), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	3
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, какому определению соответствует II закон (начало) термодинамики: а) Все самопроизвольно протекающие процессы обязательно сопровождаются увеличением суммарной энтропии системы и ее окружения б) Энтропия чистых веществ, существующих в виде идеальных кристаллов, при температуре абсолютного нуля равна нулю	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3

	лю в) Энергия может превращаться (переходить) из одного вида в другой, но не может исчезать или возникать г) Вечного двигателя не существует				
9	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Система состоит из водного раствора KBr в присутствии льда. Укажите для этого случая верный ответ: а) 1 фаза, 2 компонента б) 3 фазы, 1 компонент в) 1 фаза, 3 компонента г) 2 фазы, 2 компонента	г)	Закрытый с выбором одного ответа	4	3
10	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите формулу, связывающую изобарную и изохорные молярные теплоемкости идеального газа: а) $C_V = C_P + R$; б) $C_V = C_P$; в) $C_P = C_V + R$; г) $C_V + C_P + R = 0$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
11	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, какому определению соответствует III закон (начало) термодинамики: а) Все самопроизвольно протекающие процессы обязательно сопровождаются увеличением суммарной энтропии системы и ее окружения б) Энтропия чистых веществ, существующих в виде идеальных кристаллов, при температуре абсолютного нуля равна нулю в) Энергия может превращаться (переходить) из одного вида в другой, но не может исчезать или возникать г) Вечного двигателя не существует.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
12	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Изобарно-изотермический потенциал связан с энтальпией и энтропией следующим соотношением: а) $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$; б) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$; в) $\Delta G / T = \Delta H + \Delta S$; г) $\Delta G = \Delta H + \Delta S / T$.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3

13	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение, выражающее зависимость между молярной теплотой фазового перехода, давлением, температурой и изменением молярного объема вещества (уравнение Клапейрона–Клаузиуса) имеет вид: а) $dP/dT = \Delta H/T\Delta V$; в) $dT/dP = \Delta H/T\Delta V$; б) $dP/dT = T\Delta H/\Delta V$; г) $dP/dT = T\Delta V/\Delta H$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	4	3
14	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Сколько фаз присутствует в системе, состоящей из раствора NaOH, льда и водяного пара? а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	в)	Закрытый с выбором одного ответа	4	3
15	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите формулу, которая соответствует математическому выражению второго закона термодинамики для обратимых процессов: а) $Q = \Delta U + \Delta V$; б) $\Delta S = Q/T$; в) $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$; г) $\Delta S = 0$ д) нет правильного ответа	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3
16	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Закрытая термодинамическая система».	Система, способная к обмену с окружающей средой только энергией, называется закрытой.	Открытый с развернутым ответом	1	3
17	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Система, способная к обмену с окружающей средой веществом и энергией, называется _____	открытой системой	Открытый на дополнение	1	3
18	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Критерием вероятного протекания самопроизвольного процесса при $V, T = \text{const}$ является _____ Записать математическое выражение.	$\Delta F < 0$	Открытый на дополнение	1	3

19	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите направление протекания реакции $A(g) + B(g) = D(g)$, если для этой реакции $\Delta H^0 = 0$, $\Delta S^0 = +150 \text{ Дж/моль}\cdot\text{K}$:	Прямое направление	Открытый на дополнение (задача)	1	3
20	Прочитайте текст задачи и решите ее. Рассчитайте, как изменяется скорость прямой реакции $CO(g) + Cl_2(g) = COCl_2(g)$ при увеличении давления в 5 раз	Увеличивается в 25 раз	Открытый на дополнение (задача)	2	3
21	Прочитайте текст задачи и решите ее. Как изменяется скорость реакции при повышении температуры на 20°C (температурный коэффициент скорости реакции равен 3)?	Увеличивается в 9 раз	Открытый на дополнение (задача)	2	3
22	Прочитайте текст задачи и решите ее. Учитывая, что для реакции величина $\Delta H^0 = -54 \text{ кДж/моль}$, а $\Delta S^0 = 64 \text{ Дж/моль}\cdot\text{K}$, установить значение ΔG^0 реакции (кДж/моль). Ответ выразите с точностью до целых.	73	Открытый на дополнение (задача)	1	3
23	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятия «экстракция».	Экстракция - процесс извлечения растворенного вещества из раствора с помощью другого растворителя.	Открытый с развернутым ответом	3	3
24	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Если температурный коэффициент реакции $\gamma = 3$, то при повышении температуры на 30°C скорость реакции возрастет в ____ раз(а).	27	Открытый на дополнение	2	3
25	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Допишите формулу $\Delta H = \Delta U + \underline{\hspace{2cm}}$	$p\Delta V$	Открытый на дополнение	1	3
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные					
26	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Число степеней свободы в системе, состоящей из раствора NaCl равно ____	2	Открытый на дополнение	4	3

27	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вставьте пропущенное слово: «Энергия не возникает из ничего и не исчезает, она может только переходить из одной формы в другую в _____ количествах»	Эквивалентных	Открытый на дополнение	1	3
28	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс, идущий при постоянном количестве теплоты, называется _____	адиабатический	Открытый на дополнение	1	3
29	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При протекании реакции $2\text{NO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{г})$ энтропия _____ (записать как изменится энтропия).	уменьшается	Открытый на дополнение	1	3
30	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Термодинамическая система – это	Термодинамическая система – это тело или группа тел, находящихся во взаимодействии, мысленно обособленные от окружающей среды и имеющие поверхности раздела.	Открытый с развернутым ответом	1	3
31	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При увеличении давления в 3 раза, скорость химической реакции $\text{O}_2 + 2\text{H}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ увеличивается в _____	27 раз	Открытый на дополнение	2	3
32	Прочитайте текст задачи и решите ее. В каком направлении при стандартных условиях возможно протекание реакции $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{г})$, если стандартные энергии Гиббса образования $\text{SO}_2(\text{г})$ и $\text{SO}_3(\text{г})$ соответственно равны -300 и -370 кДж/моль.	Прямое направление	Открытый на дополнение (задача)	1	3
33	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Формула общего давления насыщенного пара над двухкомпонентным идеальным раствором имеет вид (записать формулу).	$P = P_1^0 \cdot N_1 + P_2^0 \cdot N_2$	Открытый на дополнение	3	3
34	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Как называется часть общего давления газовой смеси, которая приходится на долю данного газа	Парциальное давление газа	Открытый на дополнение	3	3

35	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Математическое выражение какого уравнения записано? $\Delta H_2 = \Delta H_1 + \Delta C_p \cdot (T_2 - T_1)$	уравнение Кирхгоффа	Открытый на дополнение	1	3
36	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Величина эбулиоскопической и криоскопической постоянных определяется свойствами _____	Растворителя	Открытый на дополнение	3	3
37	Прочитайте текст задачи и решите ее. При 300 К осмотическое давление 200 мл раствора, содержащего 7,2 г глюкозы равно _____. Ответ выразите в Па и округлите до десятых после запятой.	$2,5 \cdot 10^5$ Па	Открытый на дополнение (задача)	3	3
38	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Растворы, компоненты которых близки по физическим и химическим свойствам и образование которых не сопровождается объёмными и тепловыми эффектами, называются...	Идеальными	Открытый на дополнение	3	3
39	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При максимальном или минимальном значении энергии активации химическая реакция протекает медленнее	максимальном	Открытый на дополнение	2	3
40	Прочитайте текст задачи и решите ее. Установить значение ΔG° реакции, учитывая, что величина $\Delta H^\circ = 54$ кДж/моль, а $\Delta S^\circ = 25$ Дж/моль·К. Ответ выразить в кДж/моль и округлить до целых.	47	Открытый на дополнение (задача)	1	3
41	Прочитайте текст задачи и решите ее. Как изменится скорость реакции при повышении температуры на 10°C , если температурный коэффициент реакции $\gamma = 3$.	Увеличится в 3 раза	Открытый на дополнение (задача)	2	3
42	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Закончите определение: «Отношение количества поглощённой телом теплоты к изменению температуры, вызванному этим поглощением, называется	Энтальпия	Открытый на дополнение	1	3

	_____»				
43	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Напишите формулу для расчета энергии Гиббса (изобарно-изотермического потенциала).	$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$	Открытый на дополнение	1	3
44	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Какой закон термодинамики сформулирован: Энтропия чистых веществ, существующих в виде идеальных кристаллов, при температуре абсолютного нуля равна нулю.	Третий	Открытый на дополнение	1	3
45	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Что должно находиться в знаменателе выражения для константы равновесия реакции, идущей при постоянном объеме	произведение концентраций исходных веществ	Открытый на дополнение	2	3
46	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Из скольких компонентов состоит система вода + пар + сахара	Из двух	Открытый на дополнение	4	3
47	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Выражение для константы равновесия для реакции $3\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{кр}) + \text{H}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{кр}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г})$ запишется _____ как _____ (записать формулу)	$K_{\text{равн.}} = [\text{H}_2\text{O}] / [\text{H}_2]$	Открытый на дополнение	2	3
48	Прочитайте текст задачи и решите ее. При какой температуре замерзает раствор, содержащий 50 г глюкозы $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ в 450 г воды ($K=1,86$)? Ответ дайте в Кельвинах и округлите до целых.	272	Открытый на дополнение (задача)	3	3
49	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Свойства, которые зависят только от количества частиц в системе, называются _____	Коллигативными	Открытый на дополнение	3	3

50	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Понижение температуры кристаллизации раствора по сравнению с чистым растворителем прямо пропорционально _____	Моляльности раствора	Открытый на дополнение	3	3

Б1.О.03.04 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

№ За-да-ния	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер разде-ла	Се-местр
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов					
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К катионам III аналитической группы кислотно-основной классификации относятся катионы: а) Ni^{2+} ; K^{+} ; Fe^{2+} б) Ca^{2+} ; Ba^{2+} ; Sr^{2+} в) Cd^{2+} ; Sr^{2+} ; Ba^{2+} г) Fe^{3+} ; Mn^{2+} ; Cu^{2+} д) Ni^{2+} ; Ca^{2+} ; Ba^{2+}	б)	Закрытый с выбором одного от-вета	1	3-4
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Групповым реактивом на катионы II аналитической группы является раствор а) серной кислоты б) соляной кислоты в) гидроксида натрия г) гидроксида аммония д) нет правильного ответа	б)	Закрытый с выбором одного от-вета	1	3-4
3	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К анализируемому раствору прибавили раствор щелочи и нагрели. Выделился газ, который изменил окраску красной влажной лакмусовой бумаги на синюю. Это свидетельствует о присутствии в растворе: а) Ионов свинца б) Карбонат-ионов в) Ионов аммония г) Ионов висмута д) Хлорид-ионов	в)	Закрытый с выбором одного от-вета	1	3-4
4	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При нагревании исследуемого раствора с избытком щелочи в присутствии пероксида водорода раствор приобретает желтую окраску. Это свидетельствует о присутствии в рас-творе ионов: а) Mg^{2+} б) Co^{3+} в) Ni^{2+} г) Cr^{3+} д) Al^{3+}	г)	Закрытый с выбором одного от-вета	1	3-4
5	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных от-вета. Каковы условия получения крупнокристаллического осадка в гравиметрии? а) вести осаждение из разбавленных растворов б) вести осаждение из насыщенных растворов в) приливать осадитель надо медленно, при постоянном помешивании г) Отделение полученного осадка фильтрованием сразу же после осаждения д) нет правильного ответа	а), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	3-4
6	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Устойчивое соединение определенного состава, массу ко-торого измеряют – это: а) осаждаемая форма б) гравиметрическая форма	б)	Закрытый с выбором одного от-вета	2	3-4

	в) навеска, взятая для анализа г) осадок вещества д) осадок вещества после промывания				
7	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. К методам редоксиметрии не относится: а) йодометрия б) дихроматометрия в) ацидиметрия г) алкалиметрия д) перманганатометрия	в), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	3-4
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Методом прямой комплексонометрии определяют концентрацию: а) Анионов сильных кислот б) Катионов металлов в) Анионов слабых кислот г) Гидроксид-ионов д) Галогенид-ионов	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	3-4
9	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Количественное определение карбонатов и гидрокарбонатов проводят таким методом: а) прямая ацидиметрия б) обратная ацидиметрия в) прямая алкалиметрия г) обратная алкалиметрия д) комплексонометрия	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	3-4
10	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Реакция образования золотисто-желтого осадка (реакция "золотого дождя") – это реакция: а) образования осадка PbI_2 б) образования осадка $PbCl_2$ в) образования осадка AgI г) образования осадка HgI_2 д) образования осадка Hg_2I_2	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3-4
11	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Аналитическим эффектом действия раствора калия йодида на неокрашенные анионы-окислители в присутствии хлороформа является: а) Выпадение осадка белого цвета б) Появление окраски свободного йода в) Появление осадка и его растворение в избытке реагента г) Изменение агрегатного состояния д) Выделение пузырьков газа	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3-4
12	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Осадок темно-синего цвета, называемый берлинской лазурью, образуется при проведении качественной реакции на ионы: а) железа (II) б) хрома (III) в) меди (II) г) железа (III) д) кобальта (II)	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	3-4
13	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. К физико-химическим методам анализа не относится: а) Экстракция б) Маскирование в) Соосаждение г) Хроматография д) Потенциометрия	б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	3-4

14	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На основе каких из перечисленных величин проводится количественная оценка направленности окислительно-восстановительных реакций? а) Активности окисленной и восстановленной форм редокс-пары; б) Стандартных потенциалов редокс-пар, участвующих в реакции; в) Констант равновесия окислительно-восстановительной реакции; г) Числа электронов, участвующих в редокс-переходах	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	3-4
15	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Гальванические элементы в качестве электрохимической ячейки используются в методе: а) Потенциометрия б) Кондуктометрия в) Электролиз г) Фотометрия д) нет правильного ответа	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	3-4
16	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Нормальность раствора»	Нормальность раствора- это число моль-эквивалентов растворенного вещества, которое содержится в 1 л раствора	Открытый с развернутым ответом	2	3-4
17	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В качественном анализе для обнаружения ионов стронция используют так называемую «гипсовую воду». Гипсовая вода это - _____ (указать химический состав)	Водный раствор CaSO_4	Открытый на дополнение	1	3-4
18	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Качественной реакцией для обнаружения катиона кальция является реакция с раствором _____	Аммония оксалата	Открытый на дополнение	1	3-4
19	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Раствор, который используют как рабочий (титрант) в методе алкалиметрии – это _____	Калия (натрия) гидроксид	Открытый на дополнение	2	3-4
20	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В анализе прием захвата посторонних веществ (примесей) осадком основного вещества (макрокомпонентом) называется _____	Соосаждение	Открытый на дополнение	1	3-4
21	Прочитайте текст задачи и решите ее. При концентрации ионов водорода $6 \cdot 10^{-2}$ моль/л pH раствора равен: Ответ выразите в виде числа с точностью до сотых.	1,22	Открытый на дополнение (задача)	2	3-4
22	Прочитайте текст задачи и решите ее. Объем 0,5 М раствора NaOH, необходимый для нейтрализации 20 мл раствора соляной кислоты с молярной концентрацией эквивалента 0,125 моль/л, равен... Ответ выразите в мл в виде целого числа.	5	Открытый на дополнение (задача)	2	3-4

23	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, почему катионы I аналитической группы (кислотно-основная классификация) не имеют группового реагента	Катионы I аналитической группы (кислотно-основная классификация) не имеют группового реагента, так как все соединения этой группы растворимы	Открытый с развернутым ответом	1	3-4
24	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Титриметрический метод анализа, который лежит в основе количественного определения йода раствором натрия тиосульфата – это _____	Окисления-восстановления (редоксиметрия)	Открытый на дополнение	2	3-4
25	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процедура получения опытным путем данных о химическом составе вещества называется _____	Анализ	Открытый на дополнение	1	3-4
26	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Свойство определяемого вещества, которое позволяет его обнаружить и (или) измерить количество называют _____	Аналитическим сигналом (АС)	Открытый на дополнение	1	3-4
27	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Специальный раствор, который используют в анализе для поддержания заданного значения pH называется _____	Буферным раствором	Открытый на дополнение	2	3-4
28	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Этот способ титрования применяют тогда, когда вещества А и В не взаимодействуют или взаимодействуют не стехиометрически, или нельзя подобрать индикатор. Этот способ называется _____	Заместительное (косвенное) титрование	Открытый на дополнение	2	3-4
29	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Аналитическим сигналом в гравиметрии является _____	Масса (вес)	Открытый на дополнение	2	3-4
30	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Методы анализа, основанные на регистрации какого-либо параметра, связанного с наличием или количеством определяемого вещества в анализируемом объекте, называются _____	Физическими	Открытый на дополнение	3	3-4
31	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Титрование, в котором в качестве титранта используется раствор $K_2Cr_2O_7$ называется _____	Дихроматометрией	Открытый на дополнение	2	3-4
32	Прочитайте текст задачи и решите ее. Чему равен фактор эквивалентности ортофосфорной кислоты в реакции полной нейтрализации? Ответ выразите в виде дробного числа.	1/3	Открытый на дополнение (задача)	2	3-4
33	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.	Прямым титрованием	Открытый на дополнение	2	3-4

	В титриметрическом анализе используют различные способы титрования. Если есть возможность выбора, то для получения более точного результата следует воспользоваться _____		ние		
34	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Студент проводит качественный систематический анализ смеси катионов первой аналитической группы. Катион, который обнаруживают в начале исследования специфической реакцией – это _____	Катион аммония	Открытый на дополнение	1	3-4
35	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Групповым реактивом на катионы VI аналитической группы (кисотно-основная классификация) является раствор _____	Гидроксида аммония	Открытый на дополнение	1	3-4
36	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В анализе разделение жидких смесей на фракции различных составов путем их частичного испарения с последующей конденсацией образовавшихся паров называется _____	Перегонкой (дистилляцией)	Открытый на дополнение	1	3-4
ОПК – 2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
37	Прочитайте текст задачи и решите ее. Объем раствора NaOH с молярной концентрацией 0,1 моль/л, необходимый для нейтрализации 60 мл раствора азотной кислоты с молярной концентрацией 0,05 моль/л, равен... Ответ выразите в мл в виде целого числа	30	Открытый на дополнение (задача)	2	3-4
38	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для поддержания определенного значения pH среды используют буферные растворы. Состав ацетатной буферной смеси _____	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COONa}$	Открытый на дополнение	2	3-4
39	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В анализе одноступенчатый процесс разделения и концентрирования, при котором удаляются вещества, находящиеся в форме готовых летучих соединений называется _____	Выпаривание (отгонка)	Открытый на дополнение	1	3-4
40	Прочитайте текст задачи и решите ее. В окислительно-восстановительном титровании используют $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Какой фактор эквивалентности этого вещества, если титрование проводят в кислой среде? Ответ выразите в виде дробного числа	1/2	Открытый на дополнение (задача)	2	3-4
41	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Графический приём нахождения неизвестной концентрации (Cx) по величине АС (аналитического сигнала) пробы (Ix) в инструментальных методах анализа называется _____	Метод градуировочного графика	Открытый на дополнение	3	3-4
42	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Методы анализа, основанные на измерении оптических свойств и различных эффектов, наблюдаемых при взаимодействии вещества с электромагнитным излучением, называются _____	Спектральными	Открытый на дополнение	3	3-4

43	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способ титрования, в котором к исследуемому раствору вещества постепенно добавляют стандартный раствор титранта до определения конечной точки титрования – это _____	Прямое титрование	Открытый на дополнение	2	3-4
44	Прочитайте текст задачи и решите ее. В перманганатометрии как титрант используют раствор KMnO_4 . Какой фактор эквивалентности этого вещества, если титрование проводят в кислой среде Ответ выразите в виде дробного числа.	1/5	Открытый на дополнение (задача)	2	3-4
45	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. К катионам II аналитической группы кислотно-основной классификации относятся катионы _____	Hg_2^{2+} ; Ag^+ ; Pb^{2+}	Открытый на дополнение	1	3-4
46	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Групповым реактивом на катионы III аналитической группы по кислотно-основной классификации является раствор _____	Серной кислоты	Открытый на дополнение	1	3-4
47	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При гравиметрическом определении кальция в виде CaC_2O_4 весовой формой является _____	CaO	Открытый на дополнение	2	3-4
48	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В основе протолитометрического метода анализа лежит химическая реакция _____ (укажите название)	Нейтрализации	Открытый на дополнение	2	3-4
49	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В основе гравиметрического анализа лежит закон _____	Постоянства состава вещества	Открытый на дополнение	2	3-4
50	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В анализе прием, основанный на выделении одного или нескольких ионов или веществ в виде малорастворимого соединения называется _____	Осаждение	Открытый на дополнение	2	3-4
51	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Первичные стандартные растворы готовят по точной навеске. При этом навеску растворяют в (указать химическую посуду):	Мерная колба	Открытый на дополнение	1	3-4
52	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Электрод, относительно которого измеряют потенциал индикаторного электрода (т.е. он нужен для измерения ЭДС гальванического элемента), называется _____	Электрод сравнения	Открытый на дополнение	3	3-4
53	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите величины, на основе которых проводится количественная оценка направленности окислительно-восстановительных реакций	Стандартных потенциалов редокс-пар, участвующих в реакции	Открытый с развернутым ответом	2	3-4

54	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Датчики (электроды), позволяющие избирательно определять активность одних ионов в присутствии других. Их называют _____ электродами	Ионоселективными	Открытый на дополнение	3	3-4
55	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Этот способ титрования применяют, когда вещество А – неустойчиво, или А и В не взаимодействуют, или нельзя подобрать индикатор для регистрации конечной точки титрования. Причем используют два рабочих раствора – основной и вспомогательный. Этот способ называется _____	Обратное титрование	Открытый на дополнение	2	3-4
56	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В анализе прием связывания посторонних ионов называется _____	аналитической «маскировкой»	Открытый на дополнение	1	3-4
57	Прочитайте текст задачи и решите ее. При концентрации ионов водорода $2 \cdot 10^{-3}$ моль/л pH раствора равен _____ Ответ выразить в виде числа с точностью до одной цифры после запятой	2,7	Открытый на дополнение (задача)	2	3-4
58	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. К анализируемому раствору прибавили раствор бария хлорида при этом образовался белый осадок, нерастворимый в кислотах и щелочах. Это свидетельствует в присутствии в анализируемом растворе ионов _____	Сульфат-ионов (SO_4^{2-})	Открытый на дополнение	1	3-4
59	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите, к какому методу исследования относится перманганатометрия	Редоксиметрия (окислительно-восстановительное титрование)	Открытый с развернутым ответом	2	3-4
60	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На образец исследуемого раствора для определения его качественного состава подействовали раствором HCl. Выпал белый осадок, растворимый в водном растворе аммиака. Этот эффект свидетельствует наличии _____	Ионов серебра	Открытый на дополнение	1	3-4
61	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее двух катионов, относящихся к катионам V аналитической группы кислотно-основной классификации	Fe^{3+} ; Mn^{2+} ; Bi^{3+} ; As^{3+}	Открытый с развернутым ответом	1	3-4
62	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите групповой реактив на катионы I аналитической группы	Групповой реактив на катионы I аналитической группы отсутствует	Открытый с развернутым ответом	1	3-4
63	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вам необходимо приготовить аммиачный буферный раствор. Для этого к водному раствору аммиака необходимо добавить _____	Раствор хлорида аммония	Открытый на дополнение	2	3-4

64	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вещество, по которому проводят стандартизацию раствора KMnO_4 – это _____	Щавелевая кислота	Открытый на дополнение	2	3-4
65	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В анализе одноступенчатый процесс разделения и концентрирования, при котором удаляются вещества, находящиеся в форме готовых летучих соединений – это _____	Выпаривание (отгонка)	Открытый на дополнение	1	3-4
66	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Спектральные методы анализа основаны на определении: а) химического состава и строения веществ по их спектру; б) спектра веществ по их химическому составу и строению; в) спектральной характеристики веществ по их спектру; г) определении химического состава и строения веществ по их спектру источника возбуждения.	а	Закрытый с выбором одного ответа	3	3-4
67	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Спектры испускания обусловлены переходами, при которых происходит а) уменьшение энергии атома (молекулы); б) увеличение энергии атомов (молекул); в) возбуждение энергии атомов (молекул); г) сохранение энергии атомов (молекул).	а	Закрытый с выбором одного ответа	3	3-4
68	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Основной характеристикой поглощения раствора при данной длине волны является: а) интенсивность падающего излучения б) молярный коэффициент поглощения в) оптическая плотность г) интенсивность прошедшего излучения	б	Закрытый с выбором одного ответа	3	3-4

69	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Фотометрические методы анализа основаны: а) на отражении света растворами анализируемых соединений, б) на избирательном поглощении света растворами анализируемых соединений, в) на свечении, вызванным переходом электрона в возбужденное состояние, г) на излучении атомов, содержащихся в анализируемом образце.	б	Закрытый с выбором одного ответа	3	
70	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Значение молярного коэффициента светопоглощения зависит: а) от концентрации определяемого компонента, б) от толщины светопоглощающего слоя, в) от природы определяемого компонента. г) от наличия примесей, присутствующих в растворе.	в	Закрытый с выбором одного ответа	3	
71	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что является аналитическим сигналом в фотометрических методах анализа? а) максимальная длина волны в спектре поглощения, б) ширина спектральной линии, в) оптическая плотность раствора, г) концентрация определяемых компонентов.	в	Закрытый с выбором одного ответа	3	
72	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод, основанный на функциональной зависимости между концентрацией исследуемого компонента и величиной электродного _____ потенциала, _____ называется _____	потенциометрия	Открытый на дополнение	3	
73	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При кондуктометрическом титровании смеси кислот HCl и CH₃COOH 0,1 М раствором NaOH измеряют: а) электропроводность раствора б) угол вращения плоскости поляризованного луча в) pH среды г) показатель преломления д) разницу потенциалов	а	Закрытый с выбором одного ответа	3	

74	Установите правильное соответствие между электрохимическим методом анализа с измеряемой величиной <table><tr><td>Метод</td><td>Измеряемая величина</td></tr><tr><td>А. Потенциометрия</td><td>1. Электрическая проводимость раствора</td></tr><tr><td>Б. Кондуктометрия</td><td>2. Количество электричества, затраченного на электрохимическую реакцию</td></tr><tr><td>В. Кулонометрия</td><td>3. Электродный потенциал</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Измеряемая величина	А. Потенциометрия	1. Электрическая проводимость раствора	Б. Кондуктометрия	2. Количество электричества, затраченного на электрохимическую реакцию	В. Кулонометрия	3. Электродный потенциал	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый на соответствие	3
Метод	Измеряемая величина																							
А. Потенциометрия	1. Электрическая проводимость раствора																							
Б. Кондуктометрия	2. Количество электричества, затраченного на электрохимическую реакцию																							
В. Кулонометрия	3. Электродный потенциал																							
А	Б	В																						
А	Б	В																						
3	1	2																						
75	Установите правильное соответствие между методом анализа и типом получаемого сигнала: <table><tr><td>Метод</td><td>Получаемый сигнал</td></tr><tr><td>А. Полярграфия</td><td>1. Спектр поглощения (зависимость оптической плотности от длины волны)</td></tr><tr><td>Б. Спектрофотометрия</td><td>2. Вольт-амперная кривая (зависимость тока от потенциала)</td></tr><tr><td>В. Потенциометрия</td><td>3. Значение электродного потенциала (мВ)</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Получаемый сигнал	А. Полярграфия	1. Спектр поглощения (зависимость оптической плотности от длины волны)	Б. Спектрофотометрия	2. Вольт-амперная кривая (зависимость тока от потенциала)	В. Потенциометрия	3. Значение электродного потенциала (мВ)	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на соответствие	3
Метод	Получаемый сигнал																							
А. Полярграфия	1. Спектр поглощения (зависимость оптической плотности от длины волны)																							
Б. Спектрофотометрия	2. Вольт-амперная кривая (зависимость тока от потенциала)																							
В. Потенциометрия	3. Значение электродного потенциала (мВ)																							
А	Б	В																						
А	Б	В																						
2	1	3																						

76	Установите правильную последовательность операций при приготовлении стандартного раствора точной концентрации: 1. Перенос навески в мерную колбу заданного объёма. 2. Взвешивание точной навески вещества на аналитических весах. 3. Доведение объёма раствора до метки дистиллированной водой. 4. Перемешивание до полного растворения вещества. 5. Ополаскивание ёмкости, где находилась навеска, небольшим количеством растворителя и перенос смывов в колбу. Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первой операции	2 1 5 4 3	Закрытый на установление последовательности	2	
77	Расположите в правильной последовательности этапы титриметрического анализа: 1. Расчёт концентрации определяемого вещества по результатам титрования. 2. Титрование — постепенное добавление титранта к аликвоте анализируемого раствора до достижения точки эквивалентности. 3. Подготовка титранта (стандартизация или приготовление раствора известной концентрации). 4. Отбор аликвоты анализируемого раствора пипеткой. 5. Фиксация точки эквивалентности (по индикатору или инструментально). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первой операции	3 4 2 5 1	Закрытый на установление последовательности	2	

Б1.О.03.05 Коллоидная химия

№ За-да-ния	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Се-местр
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если поверхностная активность ($g < 0$), то вещество является: а) ПАВ; б) ПИВ; в) ПНВ; г) нет верного ответа	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Свободная поверхностная энергия выражается следующей формулой: а) $G_s = \sigma + S$; б) $G_s = \sigma / S$; в) $G_s = \sigma \cdot S$; г) $G_s = \sigma / s$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Устойчивость дисперсных систем – это: а) способность сохранять постоянство дисперсности и равномерного распределения частиц дисперсной фазы; б) способность проявлять оптические свойства; в) устойчивость к броуновскому движению; г) устойчивость к седиментации	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение изотермы Ленгмюра имеет следующую математическую запись: а) $\Gamma = \Gamma_{\infty}KP/(1+KP)$ б) $\Gamma = \Gamma_{\infty}K/(1+KP)$ в) $\Gamma = KP/(1+KP)$ г) $\Gamma = \Gamma_{\infty}P/(1+KP)$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Для поверхностного натяжения верным является утверждение: а) характеризует недостаток поверхностной энергии, приходящийся на 1 м^2 межфазной поверхности; б) равно термодинамически обратимой, изотермической работе, которую надо совершить, чтобы увеличить площадь межфазной поверхности на единицу; в) имеет размерность Дж/м ² ; г) равно термодинамически обратимой, изотермической работе, которую надо совершить, чтобы уменьшить площадь межфазной поверхности на единицу	б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5

6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Поверхностная активность возрастает в ряду: а) метанол, бутанол, пропанол, этанол; б) метаналь, этаналь, пропаналь, бутаналь; в) этановая кислота, метановая кислота, бутановая кислота; г) пропаналь, бутаналь, этаналь, пентаналь	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5														
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Для образования частиц коллоидных размеров из грубодисперсных систем можно использовать: а) механическое диспергирование б) метод замены растворителя в) пептизация г) реакции гидролиза	б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5														
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На сорбенте активированный уголь хорошо будут сорбироваться: а) вода б) сильные электролиты в) ионы калия г) молекулы хлора	г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5														
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Аналогично коллоидам аэрозоли: а) гетерогенны б) гомогенны в) плохо диффундируют г) не способны коагулировать	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5														
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К ПАВ относятся все вещества в группе: а) метанол, сахароза, пропионовая кислота; б) этанол, этаналь, масляная кислота; в) этанол, этановая кислота, глицерин; г) бутанол, глицерин, сахароза	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5														
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С увеличением площади поверхности раздела фаз свободная поверхностная энергия: а) увеличивается б) уменьшается в) не изменяется г) достигает максимального значения	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5														
12.	Сопоставьте явление и его определение <table><tr><th>Явление</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А. Когезия</td><td>1. Взаимное притяжение однородных молекул, атомов или ионов внутри одной фазы</td></tr><tr><td>Б. Адгезия</td><td>2. Самопроизвольное слияние капель жидкости или газовых пузырьков</td></tr><tr><td>В. Коалесценция</td><td>3. Явление прилипания разнородных поверхностей друг к</td></tr></table>	Явление	Определение	А. Когезия	1. Взаимное притяжение однородных молекул, атомов или ионов внутри одной фазы	Б. Адгезия	2. Самопроизвольное слияние капель жидкости или газовых пузырьков	В. Коалесценция	3. Явление прилипания разнородных поверхностей друг к	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	1	3	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	5
Явление	Определение																		
А. Когезия	1. Взаимное притяжение однородных молекул, атомов или ионов внутри одной фазы																		
Б. Адгезия	2. Самопроизвольное слияние капель жидкости или газовых пузырьков																		
В. Коалесценция	3. Явление прилипания разнородных поверхностей друг к																		
А	Б	В																	
1	3	2																	

	<table><tr><td></td><td>другу вследствие межмолекулярного взаимодействия</td></tr></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		другу вследствие межмолекулярного взаимодействия	А	Б	В							
	другу вследствие межмолекулярного взаимодействия												
А	Б	В											
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Электрокинетический ζ–потенциал возникает: а) на границе ядра и потенциалопределяющих ионов; б) на границе адсорбционного и диффузного слоев; в) на границе потенциалопределяющих ионов и противоионов; г) на границе мицеллы с дисперсной средой	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5								
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Для получения коллоидных систем из грубодисперсных систем можно использовать метод: а) электрофореза б) диспергирования в) диализа г) эмульгирования	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5								
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Образующие эмульсию две жидкости должны: а) хорошо смачиваться; б) быть неполярными; в) быть полярными; г) не смешиваться	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5								
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. По величине адсорбции ионы образуют следующий лиотропный ряд: а) $\text{Li}^+ < \text{Na}^+ < \text{K}^+ < \text{Rb}^+ < \text{Cs}^+$ б) $\text{Cs}^+ < \text{Rb}^+ < \text{Li}^+ < \text{K}^+ < \text{Na}^+$ в) $\text{Na}^+ < \text{K}^+ < \text{Li}^+ < \text{Rb}^+ < \text{Cs}^+$ г) $\text{K}^+ < \text{Na}^+ < \text{Li}^+ < \text{Rb}^+ < \text{Cs}^+$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5								
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Поверхностно-неактивные вещества (ПНВ)»	Поверхностно-неактивные вещества (ПНВ) - вещества, практически не изменяющие поверхностное натяжение растворителя	Открытый с развернутым ответом	2	5								
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Дисперсная система, условное обозначение которой т/ж называется _____	Суспензия	Открытый на дополнение	1	5								

19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно правилу Траубе-Дюкло поверхностная активность при увеличении углеводородной цепи на группу $-\text{CH}_2$ _____	увеличивается в 3–3,5 раза	Открытый на дополнение	2	5
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Дисперсная система, в которой дисперсной фазой является твердое вещество или жидкость, а дисперсионной средой – газ называется _____	Аэрозоль	Открытый на дополнение	1	5
21.	Прочитайте текст задачи и запишите ответ в виде последовательности. К золю AgI , полученному в результате реакции $\text{AgNO}_3 + \text{KI}$ (избыток) $\rightarrow \text{AgI} + \text{KNO}_3$, прибавляли порознь растворы электролитов: BaCl_2 , Na_2SO_4 , AlCl_3 , CaCl_2 . Расположите ионы-коагуляторы по их возрастающей коагулирующей способности (от слабой к сильной)	Коагулирующая способность ионов возрастает в ряду Na^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+}	Закрытый на установление последовательности	3	5
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Коагуляция золей электролитами подчиняется правилу _____	Шульца-Гарди	Открытый на дополнение	3	5
23.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Золь ртути состоит из шариков диаметром $1 \cdot 10^{-8}$ м. Чему равна суммарная поверхность частиц золя, образующихся из 1 г ртути? Плотность ртути равна $13,56 \text{ г/см}^3$. Ответ выразите в м^2 с точностью до целых.	44 м^2	Открытый на дополнение (задача)	2	5
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятия «Коагуляция»	Коагуляция – это процесс объединения твердых частиц в более крупные агрегаты	Открытый с развернутым ответом	3	5
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Физическая адсорбция с повышением температуры _____ (указать, как изменяется)	уменьшается	Открытый на дополнение	2	5
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Структурной единицей коллоидов является _____	Мицелла	Открытый на дополнение	1	5
27.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К связнодисперсным системам относятся: а) золи; б) разбавленные суспензии; в) гели и пасты; г) аэрозоли.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	4	5
28.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Прочность структуры дисперсной системы зависит от типа межчастичных связей и _____ дисперсной фазы	концентрации	Открытый на дополнение	4	5

29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Вискозиметр с падающим шариком работает на основе закона _____	Стокса	Открытый на дополнение	4	5																				
30.	Сопоставьте тип структуры и её характеристикой <table><tr><th>Тип структуры</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А. Свободнодисперсная</td><td>1. Образуется за счёт слабых ван-дер-ваальсовых сил; низкая прочность; обратимое разрушение (тиксотропия)</td></tr><tr><td>Б. Связнодисперсная</td><td>2. Частицы образуют пространственный каркас; система обладает прочностью (гели, студни, пасты)</td></tr><tr><td>В. Коагуляционная</td><td>3. Частицы дисперсной фазы не связаны между собой; система текучая (золи, разбавленные суспензии)</td></tr></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип структуры	Характеристика	А. Свободнодисперсная	1. Образуется за счёт слабых ван-дер-ваальсовых сил; низкая прочность; обратимое разрушение (тиксотропия)	Б. Связнодисперсная	2. Частицы образуют пространственный каркас; система обладает прочностью (гели, студни, пасты)	В. Коагуляционная	3. Частицы дисперсной фазы не связаны между собой; система текучая (золи, разбавленные суспензии)	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	3	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	5
Тип структуры	Характеристика																								
А. Свободнодисперсная	1. Образуется за счёт слабых ван-дер-ваальсовых сил; низкая прочность; обратимое разрушение (тиксотропия)																								
Б. Связнодисперсная	2. Частицы образуют пространственный каркас; система обладает прочностью (гели, студни, пасты)																								
В. Коагуляционная	3. Частицы дисперсной фазы не связаны между собой; система текучая (золи, разбавленные суспензии)																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	2	1																							
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности																									
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Дисперсная система, в которой дисперсионной средой является газ, а дисперсной фазой – твердые или жидкие частицы с размерами 10^{-7} – 10^{-4} м, называется _____	Аэрозоль	Открытый на дополнение	1	5																				
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Изотерма адсорбции отражает зависимость количества адсорбированного вещества от _____	концентрации растворенного вещества	Открытый на дополнение	2	5																				
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Коагулирующая способность ионов в ряду Cl^- - SO_4^{2-} - PO_4^{3-} _____ (указать, как изменяется)	Увеличивается	Открытый на дополнение	3	5																				

34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Если $3\text{AgNO}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4(\text{изб}) \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4\downarrow + 3\text{HNO}_3$, то первыми на твердой поверхности Ag_3PO_4 будут адсорбироваться ионы _____	Ортофосфат-ионы или PO_4^{3-}	Открытый на дополнение	3	5
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Седиментационная устойчивость дисперсных систем»	Седиментационная устойчивость дисперсных систем - это устойчивость частиц к оседанию под действием силы тяжести	Открытый с развернутым ответом	3	5
36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Знак заряда коллоидных частиц определяется _____ ионами.	потенциалопределяющими	Открытый на дополнение	3	5
37.	Установите правильную последовательность операций для получения устойчивого золя методом химической конденсации 1. Интенсивное перемешивание реакционной смеси. 2. Добавление одного реагента к другому (при постоянном перемешивании). 3. Использование разбавленных растворов реагентов. 4. Взятие одного из реагентов в избытке (для стабилизации частиц). 5. Контроль температуры и pH среды. Ответ представьте в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первой операции	3 4 5 2 1	Закрытый на установление последовательности	2	5
38.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите энергию Гиббса G_s поверхности капле водяного тумана массой 4 г, если плотность воды составляет $0,998 \text{ г/см}^3$, поверхностное натяжение воды $\sigma = 72,75 \text{ мДж/м}^2$, дисперсность частиц равна $50 \cdot 10^6 \text{ м}^{-1}$. Ответ выразите в Дж с точностью до целых.	87 Дж	Открытый на дополнение (задача)	2	5
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Адсорбция ионов поверхностью кристаллов подчиняется правилу _____	Фаянса-Панета	Открытый на дополнение	2	5
40.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Дисперсная система, в которой дисперсионной средой является жидкость, а дисперсной фазой – твердые частицы с размерами $10^{-7} - 10^{-4} \text{ м}$ называется _____	Суспензия	Открытый на дополнение	1	5

41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Особенность адсорбций из растворов заключается в конкуренции _____	растворенного вещества и растворителя	Открытый на дополнение	2	5
42.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Зависимость поверхностного натяжения от концентрации ПАВ отражает уравнение _____	Шишковского	Открытый на дополнение	2	5
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Качественной характеристикой дисперсных систем является _____	Гетерогенность	Открытый на дополнение	1	5
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс перемещения под действием внешнего электрического тока называется _____	Электроосмос	Открытый на дополнение	3	5
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В ряду метаналь - этаналь –пропаналь – бутаналь _____ поверхностная активность _____ (указать, как изменяется)	возрастает	Открытый на дополнение	2	5
46.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Какова общая поверхность 5 кг угля, если средний радиус частиц равен $2,4 \cdot 10^{-5}$ м? Плотность угля составляет 1800 кг/м ³ . Ответ дайте в м ² и округлите до целых.	347	Открытый на дополнение (задача)	1	5
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способность растворенного вещества изменять поверхностное натяжение растворителя называется _____	Поверхностная активность	Открытый на дополнение	2	5
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Адсорбируемость ионов из растворов зависит от _____	Радиуса иона	Открытый на дополнение	2	5
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Эффект Фарадея-Тиндаля в коллоидных растворах заключается в появлении свечения в коллоидном растворе при _____	пропускании через него пучка света	Открытый на дополнение	3	5
50.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На твердой поверхности AgI ($\text{AgNO}_3 + \text{KI}$ (изб) $\rightarrow \text{AgI} \downarrow + \text{KNO}_3$) будут первыми адсорбироваться ионы _____	Йода (I ⁻)	Открытый на дополнение	3	5
51.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. К количественной характеристике дисперсных систем относится _____	Дисперсность (степень раздробленности)	Открытый на дополнение	1	5

52.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Агрегативная устойчивость дисперсных систем – это способность сохранять _____	размер частиц	Открытый на дополнение	3	5																				
53.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите классификацию ПАВ по молекулярному строению	Анионные Катионные Амфотерны Неионогенные	Открытый с развернутым ответом	2	5																				
54.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение «ПАВ – поверхностно-активное вещество».	Поверхностно-активные вещества (ПАВ) – это вещества, уменьшающие поверхностное натяжение растворителя.	Открытый с развернутым ответом	2	5																				
55.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите свободную поверхностную энергию G_s 1 г тумана, если поверхностное натяжение равно 73 мДж/м^2 , а дисперсность частиц составляет $4 \cdot 10^7 \text{ м}^{-1}$. Плотность воды равна $1 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$. Ответ дайте в Дж и округлите до целых.	18 Дж	Открытый на дополнение (задача)	1	5																				
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Леофильные дисперсные системы»	Леофильные дисперсные системы – это дисперсные системы со схожей природой дисперсной фазы и дисперсионной среды	Открытый с развернутым ответом	1	5																				
57.	Сопоставьте систему и её структурно-механические свойства <table><tr><td>Система</td><td>Структурно-механические свойства</td></tr><tr><td>А. Золь кремниевой кислоты</td><td>1. Текучесть, низкая вязкость, возможна коагуляция</td></tr><tr><td>Б. Гель желатина</td><td>2. Низкая вязкость, свободнодисперсная, неструктурированная</td></tr><tr><td>В. Эмульсия типа «масло в воде»</td><td>3. Высокая вязкость, типотропия, способность к синерезису</td></tr></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Система	Структурно-механические свойства	А. Золь кремниевой кислоты	1. Текучесть, низкая вязкость, возможна коагуляция	Б. Гель желатина	2. Низкая вязкость, свободнодисперсная, неструктурированная	В. Эмульсия типа «масло в воде»	3. Высокая вязкость, типотропия, способность к синерезису	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	5
Система	Структурно-механические свойства																								
А. Золь кремниевой кислоты	1. Текучесть, низкая вязкость, возможна коагуляция																								
Б. Гель желатина	2. Низкая вязкость, свободнодисперсная, неструктурированная																								
В. Эмульсия типа «масло в воде»	3. Высокая вязкость, типотропия, способность к синерезису																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	3	1																							

58.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Способность материала восстанавливать первоначальную форму и размеры после снятия внешней нагрузки называется _____	упругостью	Открытый на дополнение	4	5
59.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Структурно-механические свойства характеризуют способность дисперсных систем сопротивляться внешним нагрузкам и _____, а также восстанавливать структуру после механического воздействия.	деформации	Открытый на дополнение	4	5
60.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите три основных типа деформации, которые могут испытывать дисперсные системы	1. Упругая деформация 2. Пластичная (пластическая) деформация 3. Вязкое течение	Открытый с развернутым ответом	4	5
61.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вязкое течение развивается непрерывно под нагрузкой и описывается законом _____, связывающим напряжение сдвига и скорость деформации.	Ньютона	Открытый на дополнение	4	5
62.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Конденсационно-кристаллизационные структуры формируются благодаря химическим связям и имеют высокую _____	прочность	Открытый на дополнение	4	5
63.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ Свободнодисперсные системы отличаются от связнодисперсных: а) отсутствием устойчивого каркаса между частицами; б) наличием пространственной структуры; в) высокой прочностью; г) тиксотропией.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	4	5

Б1.О.03.06 Катализ в химической технологии

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Катализатором называется вещество, которое: А) Ускоряет химическую реакцию и расходуется в процессе Б) Ускоряет химическую реакцию, но не расходуется в ней В) Замедляет химическую реакцию и не расходуется Г) Изменяет термодинамическую возможность реакции	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.1 Общие положения катализа	5
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, как изменяется энергия активации (E_a) в присутствии катализатора? А) Остается неизменной Б) Увеличивается по сравнению с некаталитической реакцией В) Уменьшается по сравнению с некаталитической реакцией Г) Равна тепловому эффекту реакции	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1 Общие положения катализа	5
3.	Прочитайте текст и дополните фразу: Катализатор, который находится в той же фазе (газовой или жидкой), что и реагенты, называется _____ катализом.	гомогенным	Открытый на дополнение	1.1 Общие положения катализа	5
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Поясните, почему катализатор не смещает равновесие химической реакции, а только ускоряет его достижение.	Катализатор в равной степени ускоряет и прямую, и обратную реакции, снижая энергию активации для обоих направлений, вследствие чего константа равновесия ($K_{\text{равн}} = k_{\text{пр}}/k_{\text{обр}}$) не меняется.	Открытый с развернутым ответом	1.1 Общие положения катализа	5
5.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Ингибиторы – это вещества, которые: А) Ускоряют целевую реакцию Б) Увеличивают селективность катализатора В) Уменьшают скорость химической реакции Г) Восстанавливают активность катализатора	В. Ингибиторы (каталитические яды) блокируют активные центры катализатора или связывают активные промежуточные частицы, снижая скорость реакции.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.1 Общие положения катализа	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр								
6.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типом катализа и процессом:	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	1	1	2	Закрытый на сопоставление	1.1 Общие положения катализа	5
	А		Б	В	Г								
	2		1	1	2								
	Тип катализа		Реакция										
	1. Гомогенный		А) Гидроочистка										
	2. Гетерогенный		Б) Сернокислотное алкилирование изобутана бутиленами										
	В) Сернокислотное разложение ГПИПБ												
	Г) Окисление SO ₂ в SO ₃ на V ₂ O ₅												
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г								
А	Б	В	Г										
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите к какому типу относятся катализаторы, состоящие из активного металла, нанесенного на пористый оксид (Pt/Al ₂ O ₃): А) Ферменты Б) Гомогенные комплексы В) Нанесенные гетерогенные катализаторы Г) Промоторы	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.2 Классификация катализаторов	5								
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Выберите признаки, характерные для кислотно-основного катализа: А) Включает стадию переноса протона Б) Часто используется для крекинга углеводородов В) Активными центрами являются цеолиты или оксиды алюминия Г) Всегда проводится в жидкой фазе	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2 Классификация катализаторов	5								
9.	Прочитайте текст и дополните фразу: Вещества, которые сами по себе не обладают каталитической активностью, но добавленные в небольших количествах к катализатору увеличивают его активность, селективность или стабильность, называются _____.	промоторами	Открытый на дополнение	1.2 Классификация катализаторов	5								
10.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите типы катализаторов в порядке увеличения их стабильности (от наименее стабильных к наиболее стабильным): А) Металлокомплексные (гомогенные) Б) Ферменты В) Оксиды металлов (например, V ₂ O ₅)	Б А В	Закрытый на установление последовательности	1.2 Классификация катализаторов	5								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
11.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Напишите отличия бифункциональных катализаторов от монофункциональных. Приведите пример бифункционального катализатора в нефтепереработке.	Монофункциональные имеют один тип активных центров. Бифункциональные – два типа центров, выполняющих разные роли (например, металлический и кислотный). Пример: катализатор риформинга Pt-Re/γ-Al_2O_3 (Pt – дегидрирование, Al_2O_3 – изомеризация).	Открытый с развернутым ответом	1.2 Классификация катализаторов	5
12.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Укажите вещества, которые могут выступать «каталитическими ядами» для Pt-катализаторов риформинга А) Хлор Б) Сера (S) В) н-гептан Г) Мышьяк (As)	Б Г Сера и мышьяк хемосорбируются на поверхности Pt, образуя прочные связи (Pt-S, Pt-As), блокируя активные центры (необратимое отравление). Хлор увеличивает кислотность катализатора, а н-гептан является компонентом сырья.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответа	1.2 Классификация катализаторов	5
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите оксид алюминия (Al_2O_3), который широко используется как носитель в процессах нефтепереработки: А) α-Al_2O_3 (корунд) Б) γ-Al_2O_3 В) η-Al_2O_3 Г) Аморфный $Al(OH)_3$	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите основные методы определения текстурных характеристик (удельная поверхность, размер и удельный объем пор) носителя и катализаторов: А) Углеродная порометрия Б) Ртутная порометрия В) Гелиевая порометрия Г) Азотная порометрия	Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Какими свойствами должен обладать идеальный носитель катализатора? А) Развитая удельная поверхность (100–1000 m^2/g) Б) Высокая механическая прочность В) Химическая инертность к активному компоненту Г) Растворимость в реакционной среде	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
16.	Прочитайте текст и дополните фразу:	пептизации	Открытый на	2.1 Термо-	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	При синтезе алюмооксидного носителя одноосновная кислота добавляется с целью _____.		дополнение	стойкие оксиды металлов как носители катализаторов	
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, для чего используется углеводородный слой при углеводородно-аммиачной формовке алюмооксидного носителя: А) Формование сфер; Б) Снижение поверхностного натяжения; В) Нейтрализация кислоты.	А	Закрытый с выбором одного ответа	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
18.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Укажите, почему в катализаторах гидроочистки ($\text{CoMo}/\text{Al}_2\text{O}_3$) используется $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$, а не $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ А) $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ плавится при 400°C Б) $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ имеет большую удельную поверхность для диспергирования сульфидов металлов В) $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ восстанавливает металлы Г) $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ реагирует с сероводородом	Б $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ обладает развитой пористой структурой и высокой удельной поверхностью ($200\text{--}300\text{ м}^2/\text{г}$), что позволяет равномерно распределить активную фазу (Со, Мо) в виде мелких кристаллитов сульфидов, тогда как $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ имеет очень низкую поверхность ($<10\text{ м}^2/\text{г}$).	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Метод формования катализаторов, подразумевающий продавливание пастообразной массы через фильеру с последующей резкой на гранулы, называется: А) Таблетирование Б) Экструзия В) Драйжирование Г) Распылительная сушка	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, для чего используется аммиачный слой при углеводородно-аммиачной формовке алюмооксидного носителя: А) Формование сфер; Б) Снижение поверхностного натяжения; В) Нейтрализация кислоты.	В	Закрытый с выбором одного ответа	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5
21.	Прочитайте текст и дополните фразу: Темплат добавляют при синтезе носителей для регулирования _____ характеристик носителей	текстурных	Открытый на дополнение	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте раз-	Слой поверхностно-	Открытый с раз-	2.2 Харак-	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	вернутый ответ: Расскажите, для чего используется слой ПАВ при углеводородно-аммиачной формовке носителя.	активных веществ (ПАВ) при углеводородно-аммиачной формовке носителя используется для снижения поверхностного натяжения на границе раздела фаз «углеводород – раствор аммиака». Это предотвращает деформацию капли псевдозоля гидроксида алюминия при формировании сферических гранул.	вернутым ответом	характеристика и способы производства основных носителей	
23.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите стадии получения носителя методом экструзии в правильном порядке: А) Прокаливание при высокой температуре; Б) Смешивание порошка с пептизатором и водой; В) Сушка гранул; Г) Продавливание массы через фильеру (формование).	Б Г В А	Закрытый на установление последовательности	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5
24.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Укажите требования, предъявляемые к механической прочности катализаторов для процессов в кипящем слое А) Устойчивость к истиранию (абразивная прочность) Б) Устойчивость к раздавливанию В) Высокая плотность >5 г/см³ Г) Сферическая форма гранул	А Г В кипящем слое гранулы интенсивно сталкиваются и трутся друг о друга, поэтому важна устойчивость к истиранию. Сферическая форма обеспечивает лучшую псевдоожижаемость и равномерное перемешивание.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Процесс постепенной потери активности катализатора из-за отложения кокса на поверхности называется: А) Отравление Б) Спекание В) Закоксовывание (блокировка) Г) Промотирование	В	Закрытый с выбором одного ответа	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация, регенерация)	5
26.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите метод регенерации закоксованных катализаторов: А) Выжигание кокса в токе воздуха при контролируемой температуре Б) Обработка паром	А	Закрытый с выбором одного ответа	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация,	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	В) Химическая промывка растворителями Г) Замена всего объема катализатора			регенерация)	
27.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Основные причины дезактивации катализаторов: А) Уменьшение площади активной поверхности; Б) Блокировка; В) Недостаточное количество активного компонента; Г) Протекание параллельных реакций; Д) Отравление.	А Б Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация, регенерация)	5
28.	Прочитайте текст и дополните фразу: Необратимая потеря активности катализатора вследствие химического взаимодействия активного центра с примесью сырья называется _____ катализатора.	необратимым отравлением	Открытый на дополнение	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация, регенерация)	5
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Назовите причины спекания катализатора. Опишите влияние на каталитическую активность.	Воздействие высокой температуры (выше температуры Таммана), наличие паров воды, локальный перегрев. Спекание приводит к укрупнению кристаллитов активной фазы или частиц носителя, уменьшению удельной поверхности и, как следствие, снижению активности.	Открытый с развернутым ответом	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация, регенерация)	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр						
30.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между методом анализа и определяемой характеристикой:	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на со- ставление	3.1 Основ- ные ката- литиче- ские про- цессы хи- мической техноло- гии (Дез- активация, регенера- ция)	5
	1		2	3							
	Б		А	В							
	Метод		Характеристика								
	1. Азотная поро- метрия (метод БЭТ);		А) Фазовый состав и размер кристалли- тов;								
	2. Рентгенофазо- вый анализ (XRD);		Б) Удельная по- верхность;								
	3. Термопрограм- мируемая десорб- ция (TPD).		В) Количество и сила кислотных центров.								
Запишите выбранные буквы под соответ- ствующими цифрами :											
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3								
1	2	3									
31.	Прочитайте текст вопроса и дайте раз- вернутый ответ:	Благоприятствующее отравление катализа- торов происходит, когда вводимые в катализатор яды ча- стично подтравлива- ют отдельные актив- ные центры катали- заторов, тем самым увеличивая селек- тивность катализато- ра. Примеры: 1. До- бавляют небольшое количество K ₂ O в катализатор селек- тивной гидроочистки бензинов каталитиче- ского крекинга. Гид- рирующая активность снижается гораздо сильнее, в результа- те происходит удале- ние гетероорганиче- ских соединений с сохранением высоко- го октанового числа. 2. Изменение селек- тивности палладие- вого катализатора в реакции гидрирова- ния хлористого бен- зоила. При добавле- нии к смеси хинолина в количестве от 0,1 до 50 мг/кг процесс на катализаторе останавливается на стадии получения	Открытый с раз- верну-тым отве- том	3.1 Основ- ные ката- литиче- ские про- цессы хи- мической техноло- гии (Дез- активация, регенера- ция)	5						
	Опишите основную суть благоприятствую- щего отравления катализатора и приведи- те пример.										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		бензальдегида.			
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите катализатор, который используется в промышленности для изомеризации легких парафинов (н-пентан → изопентан). А) Платина на хлорированном оксиде алюминия ($Pt/Cl-Al_2O_3$) Б) Железо (Fe) В) Ванадий (V_2O_5) Г) Никель Ренея	А	Закрытый с выбором одного ответа	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
33.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: В процессе гидрирования бензола до циклогексана в качестве катализатора используется: А) Медь Б) Никель В) Серебро Г) Цеолит	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
34.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Катализаторами алкилирования изобутана олефинами в промышленности являются: А) HF (фтороводород) Б) H_2SO_4 (серная кислота) В) Pt/Al_2O_3 Г) Цеолиты	А Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
35.	Прочитайте текст и дополните фразу: Процесс присоединения водорода к органическим соединениям (ненасыщенным или ароматическим) в присутствии катализатора называется _____.	гидрированием	Открытый на дополнение	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните механизм действия платиново-	Адсорбция циклогексана на поверхности Pt, последовательный отрыв атомов	Открытый с развернутым ответом	3.2 Основные каталитические процессы	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр																				
	го катализатора в реакции дегидрирования циклогексана в бензол.	водорода (дегидрирование) с образованием циклогексена, затем циклогексадиена и, наконец, бензола. Атомы водорода рекомбинируются на Pt и десорбируются как H ₂ .		цессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)																					
37.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между процессом и катализатором: <table><tr><td>Процесс</td><td>Катализатор</td></tr><tr><td>1. Гидроочистка;</td><td>А) Ni/Al₂O₃;</td></tr><tr><td>2. Паровой риформинг метана;</td><td>Б) CoMo/Al₂O₃;</td></tr><tr><td>3. Изомеризация</td><td>В) Pt/γ-Al₂O₃</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами : <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Процесс	Катализатор	1. Гидроочистка;	А) Ni/Al ₂ O ₃ ;	2. Паровой риформинг метана;	Б) CoMo/Al ₂ O ₃ ;	3. Изомеризация	В) Pt/γ-Al ₂ O ₃	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на со- ставление	3.2 Основ- ные ката- литиче- ские про- цессы хи- мической техноло- гии (Изо- мериза- ция, Гид- рирова- ние, Алки- лирова- ние)	5
Процесс	Катализатор																								
1. Гидроочистка;	А) Ni/Al ₂ O ₃ ;																								
2. Паровой риформинг метана;	Б) CoMo/Al ₂ O ₃ ;																								
3. Изомеризация	В) Pt/γ-Al ₂ O ₃																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите катализатор, который используется для полного окисления (дожигания) токсичных веществ в выхлопных газах автомобилей? А) V₂O₅ Б) CuCl₂ В) Pt, Pd, Rh (благородные металлы) Г) Fe₂O₃	В	Закрытый с вы- бором одного ответа	3.3 Основ- ные ката- литиче- ские про- цессы хи- мической техноло- гии (Ката- литиче- ское окис- ление, Конденса- ция)	5																				
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Парциальное (селективное) окисление— это: А) Окисление до CO₂ и H₂O Б) Окисление до ценных полупродуктов (спиртов, альдегидов, кислот) В) Окисление с разрывом углерод-углеродной связи Г) Окисление без катализатора	Б	Закрытый с вы- бором одного ответа	3.3 Основ- ные ката- литиче- ские про- цессы хи- мической техноло- гии (Ката- литиче- ское окис- ление, Конденса- ция)	5																				
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответов: Укажите критически важные факторы для селективности в процессе окисления этилена в этиленоксид на Ag-катализаторе	А Б В	Закрытый с вы- бором несколь- ких ответов	3.3 Основ- ные ката- литиче- ские про- цессы хи- мической	5																				

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	А) Температура (230–280°C) Б) Давление (1–2 МПа) В) Присутствие промоторов (Cs, Re) Г) Концентрация CO ₂ в реакторе			технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	
41.	Прочитайте текст и дополните фразу: Реакция двух или более молекул, протекающая с образованием новой углерод-углеродной или углерод-гетероатомной связи и выделением малой молекулы (например, H ₂ O), называется _____.	конденсацией	Открытый на дополнение	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните, почему для процесса селективного окисления метанола в формальдегид на железо-молибденовом катализаторе (Fe ₂ O ₃ –MoO ₃) оптимальная температура составляет 300–400°C, а при повышении температуры выше 450°C резко падает селективность по формальдегиду и увеличивается выход CO ₂ .	При оптимальной температуре (300–400°C) скорость целевой реакции (CH ₃ OH → CH ₂ O + H ₂) достаточно высока, а побочное полное окисление до CO ₂ и H ₂ O подавлено. Выше 450°C: 1) Ускоряется глубокое окисление формальдегида на тех же активных центрах (Fe ³⁺ , Mo ⁶⁺). 2) Происходит частичное спекание катализатора и изменение степени окисления Mo, что снижает селективность. 3) Возрастает роль гомогенного окисления в газовой фазе, не контролируемого катализатором.	Открытый с развернутым ответом	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5
43.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите стадии реакции селективного окисления метанола в формальдегид на железо-молибденовом катализаторе: А) Десорбция формальдегида с поверхности катализатора Б) Адсорбция метанола на поверхности катализатора В) Отщепление водорода на активных центрах катализатора с образованием поверхностных интермедиатов Г) Дальнейшее дегидрирование до фор-	Б В Г А	Закрытый на установление последовательности	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	мальдегида				
44.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Требования, предъявляемые к катализаторам для селективного окисления: А) Высокая эндотермичность процесса Б) Способность активировать молекулярный кислород В) Минимальное количество сильных кислотных центров во избежание полного окисления Г) Высокая удельная поверхность >1000 м²/г	Б В Катализатор должен активировать O₂ для атаки субстрата, но не должен иметь сверхсильных окислительных свойств, чтобы не окислить продукт полностью до CO₂ и H₂O.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: В процессе Габера-Боша для синтеза аммиака (N₂ + 3H₂ → 2NH₃) используется катализатор: А) Железо с промоторами (K, Ca, Al₂O₃) Б) Медь В) Платина Г) Никель	А	Закрытый с выбором одного ответа	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
46.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Для синтеза бутадиена из этанола используется катализатор: А) Комплексные катализаторы Циглера-Натта Б) MgO/SiO₂ В) Палладий на угле Г) Цеолит	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
47.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Катализаторами Циглера-Натта для полимеризации этилена являются: А) TiCl₃ + Al(C₂H₅)₃ Б) Металлоцены (Ti, Zr, Hf) В) V₂O₅ Г) Pt/SiO₂	А Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
48.	Прочитайте текст и дополните фразу: Процесс получения аммиака требует высокого давления (150–300 атм) из-за уменьшения объема реакции, но катализатор позволяет снизить температуру. Роль катализатора заключается в _____ энергии активации разрыва тройной связи N≡N.	снижении (уменьшении)	Открытый на дополнение	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Почему для железного катализатора синтеза аммиака критически важны промоторы (K₂O, CaO, Al₂O₃)?	Al ₂ O ₃ предотвращает спекание и увеличивает поверхность (структурный промотор). K ₂ O облегчает десорбцию аммиака с поверхности Fe	Открытый с развернутым ответом	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр				
		(электронный промотор), увеличивая скорость реакции. Без промоторов железо быстро дезактивируется и имеет низкую активность.							
50.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между катализатором и катализируемой реакцией:			3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5				
	Катализатор					Рекция			
	1. Fe ₃ O ₄ (магнетит);					А) Окисление этилена в этиленоксид;			
	2. TiCl ₄ + AlR ₃ ;					Б) Синтез аммиака			
	3. Ag/α-Al ₂ O ₃	В) Полимеризация пропилена в полипропилен	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А
	1	2	3						
Б	В	А							
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами :									
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3						
1	2	3							
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности									
51.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, как изменится константа скорости реакции (k) при введении катализатора, согласно уравнению Аррениуса $k = A \cdot e^{(-E_a/RT)}$: А) Уменьшится из-за роста E _a Б) Увеличится из-за снижения E _a В) Останется неизменной Г) Зависит только от предэкспоненциального множителя A	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.1 Общие положения катализа	5				
52.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите методы, используемые для математического моделирования кинетики каталитических реакций в неподвижном слое? А) Модель идеального вытеснения Б) Ячеечная модель В) Модель черного ящика Г) Термодинамический анализ Гиббса	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1 Общие положения катализа	5				
53.	Прочитайте текст и дополните фразу: Критерий, используемый для оценки влияния внешней диффузии на скорость гетерогенно-каталитической реакции (отношение наблюдаемой скорости к скорости в кинетической области), называется	коэффициентом эффективности (фактором эффективности η)	Открытый на дополнение	1.1 Общие положения катализа	5				

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр									
	_____.													
54.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между уравнением наблюдаемой скорости реакции и областью протекания реакции:	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на со- ставление	1.1 Общие положения катализа	5			
	1		2	3										
	Б		А	В										
	<table><tr><td>Кинетическое уравнение</td><td>Область протека- ния реакции</td></tr><tr><td>1. $r_{\text{набл}} = k_{\text{кин}} \cdot C_s$</td><td>А) Внешнедиффу- зионная область</td></tr><tr><td>2. $r_{\text{набл}}=k_{\text{диф}} \cdot (C_0-C_s)$</td><td>Б) Кинетическая область;</td></tr><tr><td>3. $r_{\text{набл}} = 0$</td><td>В) Равновесие</td></tr></table>		Кинетическое уравнение	Область протека- ния реакции	1. $r_{\text{набл}} = k_{\text{кин}} \cdot C_s$	А) Внешнедиффу- зионная область	2. $r_{\text{набл}}=k_{\text{диф}} \cdot (C_0-C_s)$	Б) Кинетическая область;				3. $r_{\text{набл}} = 0$	В) Равновесие	
	Кинетическое уравнение		Область протека- ния реакции											
	1. $r_{\text{набл}} = k_{\text{кин}} \cdot C_s$		А) Внешнедиффу- зионная область											
2. $r_{\text{набл}}=k_{\text{диф}} \cdot (C_0-C_s)$	Б) Кинетическая область;													
3. $r_{\text{набл}} = 0$	В) Равновесие													
Запишите выбранные буквы под соответ- ствующими цифрами :														
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		1	2	3										
1	2	3												
55.	Прочитайте текст вопроса и дайте раз- вернутый ответ: Напишите реакции каталитического ри- форминга, которые протекают на кислот- ных центрах катализатора	1. Изомеризация па- рафинов и нафтенов; 2. Гидрокрекинг; 3. Дегидроциклизация парафинов	Открытый с раз- верну-тым отве- том	1.1 Общие положения катализа	5									
56.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор: При повышении температуры с 400 К до 420 К скорость некаталитической реакции выросла в 4 раза. Во сколько раз вырастет скорость той же реакции в присутствии катализатора, если E_a снизилась со 100 кДж/моль до 50 кДж/моль ($R=8,314$ Дж/(моль*К)) А) примерно в 2 раза Б) примерно в 4 раза В) примерно в 16 раз Г) не изменится	А Используя уравнение Аррениуса, катализа- тор снижает E_a , сле- довательно, темпе- ратурная чувстви- тельность реакции уменьшается. Расчёт: $e^{((50/8,314) \cdot (1/400-1/420))} \approx$ 2,0.	Задание комби- нированного ти- па с выбором одного от-вета и обоснованием выбо-ра ответа	1.1 Общие положения катализа	5									
57.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Метод анализа, позволяющий определить фазовый состав катализатора и размер кристаллитов: А) Хроматография Б) Рентгенофазовый анализ (XRD) В) Термогравиметрия (TGA) Г) Спектроскопия ИК-Фурье	Б	Закрытый с вы- бором одного ответа	1.2 Клас- сификация катализа- торов	5									
58.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите физико-химические методы, кото- рые применяются для изучения кислотных	Б, В	Закрытый с вы- бором несколь- ких ответов	1.2 Клас- сификация катализа- торов	5									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	центров цеолитов: А) Титриметрия в водной среде Б) Термопрограммированная десорбция аммиака (NH ₃ -TPD) В) ИК-спектроскопия адсорбированного пиридина Г) Измерение pH суспензии				
59.	Прочитайте текст и дополните фразу: Метод, основанный на измерении количества азота, адсорбированного поверхностью катализатора при температуре жидкого азота (77K), называется _____.	низкотемпературной адсорбцией азота	Открытый на дополнение	1.2 Классификация катализаторов	5
60.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Напишите, какая форма катализатора гидроочистки является активной. Опишите основные способы активации катализаторов гидроочистки.	Активация катализаторов гидроочистки – это процесс перевода оксидов металлов в катализаторе в сульфидную форму, и образование CoMoS (NiMoS) фазы. Основными способами являются: 1. Сульфидирование газообразным сероводородом; 2. Сульфидирование высокосернистым сырьем; 3. Сульфидирование элементной серой; 4. Применение сульфидирующих агентов, таких как ДМДС, сейчас самый распространенный метод.	Открытый с развернутым ответом	1.2 Классификация катализаторов	5
61.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите методы в порядке возрастания их «проникающей способности» для анализа состава катализатора А) РФЭС (рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия); Б) ЭДС (энергодисперсионная спектроскопия в РЭМ); В) РСА (рентгеноструктурный анализ);	А Б В	Закрытый на установление последовательности	1.2 Классификация катализаторов	5
62.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Для чего используется дифференциально-термический анализ (ДТА) катализаторов? А) Для измерения электропроводности Б) Для изучения фазовых переходов (прокалка, плавление) В) Для определения температур разложения и восстановления Г) Для измерения вязкости	Б В ДТА регистрирует тепловые эффекты (эндо- или экзотермические), сопровождающие химические превращения или фазовые переходы в катализаторе при нагреве, что позволяет определить температуры дегидратации, разложения,	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1.2 Классификация катализаторов	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		восстановления оксидов и т.д.			
63.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Уравнение, описывающее изотерму адсорбции, применимую для микропористых тел (цеолитов) по теории объемного заполнения пор, называется: А) Ленгмюра Б) БЭТ В) Дубинина-Радушкевича Г) Фрейндлиха	В	Закрытый с выбором одного ответа	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: «Петля гистерезиса» на изотерме адсорбции-десорбции азота – это: А) Инструментальная ошибка прибора Б) Признак химической реакции с азотом В) Свидетельство наличия мезопор (2–50 нм) с цилиндрической или бутылкообразной формой Г) Результат спекания образца	В	Закрытый с выбором одного ответа	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
65.	Прочитайте текст и дополните фразу: Метод расчета распределения пор по радиусам на основе анализа десорбционной ветви изотермы называется методом _____.	Барретта-Джойнера-Халенды (BJH)	Открытый на дополнение	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните зависимость изменения удельной поверхности Al_2O_3 от температуры прокаливания.	При 500–600°C высокая поверхность (~300 м²/г), затем плавное снижение до 800°C, резкое падение при переходе в $\alpha-Al_2O_3$ (корунд) при $t > 1000^\circ C$ снижение поверхности до <10 м²/г. При низких температурах удаляется вода, формируется мезопористая структура. При высоких – начинается спекание (рост кристаллитов) и фазовый переход в плотный корунд.	Открытый с развернутым ответом	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр	
67.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типом и размером пор:		Закрытый на сопоставление	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5	
	Тип пор	Размер пор				
	1. Микропоры;	А) < 2 нм;				1
	2. Мезопоры;	Б) 2 – 50 нм;				2
	3. Макропоры	В) > 50 нм				3
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами :	А	Б	В		
68.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор:	А. Порозность (ϵ) = 1 – (ρ _{нас} / ρ _{ист}) = 1 – (0,8/3,0) = 1 – 0,267 = 0,733 ≈ 73%.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2.1 Термостойкие оксиды металлов как носители катализаторов	5	
	Образец катализатора имеет насыпную плотность 0,8 г/см³ и истинную плотность 3,0 г/см³. Рассчитайте его порозность (долю свободного объема).					
	А) ~73%					
	Б) ~27%					
	В) ~50%					
Г) ~90%						
69.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5	
	Укажите параметр, который характеризует прочность катализатора на раздавливание:					
	А) Влагоемкость					
	Б) Механическая прочность					
	В) Плотность упаковки					
Г) Удельная поверхность						
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов:	А В Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5	
	Укажите существующие модификации моногидроксида алюминия AlOOH:					
	А) Бемит;					
	Б) Гиббсит;					
	В) Диаспор;					
Г) Байерит;						
Д) Псевдобемит.						
71.	Прочитайте текст и дополните фразу:	влагоемкостью	Открытый на дополнение	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5	
	Характеристика, показывающая объем жидкости, который может адсорбировать пористый материал (обычно в см³/г), называется _____					
72.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ:	1. Объем раствора = 100 г * 0,9 мл/г = 90 мл. 2. Масса Ni металла	Открытый с развернутым ответом	2.2 Характеристика и способы производства	5	
	Рассчитайте концентрацию раствора нит-					

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	рата никеля ($\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, $M=182,7$ г/моль) для пропитки 100 г носителя с влагоемкостью 0,9 мл/г, чтобы получить 5 % Ni (по металлу) на катализаторе.	$= 100 \text{ г} / 0,95 * 0,05 = 5,26 \text{ г.}$ 3. Масса $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 = 5,26 \text{ г} * * (182,7/58,7) \approx 16,38 \text{ г.}$ 4. Концентрация = $(16,38 \text{ г} / 90 \text{ мл}) * 100\% = 18,2 \%$ (или 182 г/л).		ства основных носителей	
73.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите стадии приготовления катализатора методом соосаждения в правильной последовательности: А) Старение (созревание) осадка Б) Промывка осадка В) Смешение растворов солей и осадителя Г) Сушка и прокаливание Д) Фильтрация	В А Д Б Г	Закрытый на установление последовательности	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5
74.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Укажите критически важные параметры сушки катализатора для сохранения пористой структуры: А) Скорость нагрева Б) Атмосфера (инертная или окислительная) В) Цвет катализатора Г) Электропроводность сушильного агента	А Б Быстрый нагрев может привести к «запариванию» – интенсивному парообразованию внутри пор, разрушающему структуру. Атмосфера влияет на окисление-восстановление и удаление органических темплатов.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответа	2.2 Характеристика и способы производства основных носителей	5
75.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, для чего используется метод импульсного микрореактора: А) Для получения больших партий продукта Б) Для быстрого тестирования активности катализаторов на микроколичестве образца В) Для регенерации катализатора Г) Для измерения теплопроводности	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Деактивация, регенерация)	5
76.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите факторы, которые учитываются при выборе формы гранул катализатора (таблетки, экструдаты, сферы) А) Гидравлическое сопротивление слоя Б) Технологичность изготовления В) Равномерность потока Г) Стоимость окраски	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Деактивация, регенерация)	5
77.	Прочитайте текст и дополните фразу: Количественная характеристика каталитической активности, которая показывает, сколько раз в единицу времени каталити-	Частота оборотов (TOF)	Открытый на дополнение	3.1 Основные каталитические процессы хи-	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр																				
	ческий цикл происходит на одном активном центре – это _____.			мической технологии (Дезактивация, регенерация)																					
78.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите как проводят реактивацию катализаторов гидроочистки.	Сначала проводят окислительную регенерацию отработанного катализатора гидроочистки, выжигая кокс с поверхности. Затем пропитывают регенерированный катализатор раствором органических веществ (лимонная, винная кислоты, триэтиленгликоль), в результате при сульфидировании будет образовываться смешанная Co(Ni)-Mo-S фаза 2 типа	Открытый с развернутым ответом	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация, регенерация)	5																				
79.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между размером частицы катализатора и процессом, в котором он применяется: <table><tr><td>Размер катализатора</td><td>Процесс</td></tr><tr><td>1. 1–3 мм;</td><td>А) Реактор с кипящим слоем (FCC);</td></tr><tr><td>2. 3–6 мм;</td><td>Б) Неподвижный слой (гидроочистка)</td></tr><tr><td>3. 50–100 мкм (0,05–0,1 мм)</td><td>В) Трубчатый реактор парового риформинга</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами : <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Размер катализатора	Процесс	1. 1–3 мм;	А) Реактор с кипящим слоем (FCC);	2. 3–6 мм;	Б) Неподвижный слой (гидроочистка)	3. 50–100 мкм (0,05–0,1 мм)	В) Трубчатый реактор парового риформинга	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	В	Б	А	Закрытый на сопоставление	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация, регенерация)	5
Размер катализатора	Процесс																								
1. 1–3 мм;	А) Реактор с кипящим слоем (FCC);																								
2. 3–6 мм;	Б) Неподвижный слой (гидроочистка)																								
3. 50–100 мкм (0,05–0,1 мм)	В) Трубчатый реактор парового риформинга																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	Б	А																							
80.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Экспериментально определили, что при увеличении скорости потока сырья в 2 раза степень конверсии выросла. В какой области протекает реакция? А) Кинетическая	Б. Если реакция идет во внешнедиффузионной области, скорость лимитируется подводом реагентов из ядра потока к поверхности зерна. Увеличение скорости потока (турбулиза-	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3.1 Основные каталитические процессы химической технологии (Дезактивация,	5																				

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	Б) Внешнедиффузионная В) Внутридиффузионная Г) Равновесная	ции) уменьшает толщину диффузионного пограничного слоя и увеличивает конверсию.		регенерация)	
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Объемная скорость подачи сырья – это: А) Отношение объема сырья, подаваемого в реактор за единицу времени, к объему загруженного катализатора Б) Отношение объема водорода при нормальных условиях к объему сырья В) Величина, обратная времени контакта сырья с катализатором Г) Давление, которое оказывал бы отдельный компонент газовой смеси, если бы он один занимал весь объем при той же температуре	А В	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
82.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Мольное соотношение водород/сырье в гидроочистке – это: А) Эстетический параметр Б) Технологический параметр, влияющий на скорость удаления серы и коксообразование В) Температура кипения Г) Давление насыщенных паров	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
83.	Прочитайте текст и дополните фразу: В процессе алкилирования изобутана бутенами критическим параметром является поддержание низкой температуры (0–10°C) для _____ побочных реакций полимеризации и осмоления.	подавления (предотвращения)	Открытый на дополнение	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
84.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните, почему для гидрирования бензола до циклогексана требуется избыточное давление (2–3 МПа), хотя термодинамически реакция экзотермична и идет с уменьшением объема?	1. Кинетика: высокая скорость требует высокой концентрации H_2 на поверхности катализатора (Ni). Давление увеличивает концентрацию H_2 . 2. Термодинамика: хотя равновесие сдвинуто вправо, при высоких температурах (необходимых	Открытый с развернутым ответом	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алки-	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		для скорости) равновесие смещается обратно; давление компенсирует это.		лирование)	
85.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите особенности синтеза катализаторов гидроочистки и риформинга (или изомеризации, катализаторов, содержащих Pt).	Катализаторы гидроочистки обычно синтезируют пропиткой носителя по влаге совместным водным раствором предшественников активных компонентов (солей металлов). Катализаторы риформинга синтезируют с использованием конкурента (например, H_2PtCl_6 и HCl), что приводит к более равномерному распределению активного компонента по объёму гранулы носителя.	Открытый с развернутым ответом	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
86.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Укажите, какие технологические параметры критически важны для поддержания высокой селективности процесса алкилирования изобутана бутиленами на цеолите: А) Высокое мольное соотношение изобутан/олефин (10:1 и выше) Б) Невысокая температура (60–80°C) В) Высокое давление (>5 МПа) Г) Присутствие паров воды в сырье	АБ. Избыток изобутана подавляет олигомеризацию олефинов и повышает селективность по алкилату. Низкая температура благоприятствует реакции алкилирования и снижает скорость побочных реакций (полимеризация, крекинг). Высокое давление не является критичным, вода отравляет кислотные центры.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	3.2 Основные каталитические процессы химической технологии (Изомеризация, Гидрирование, Алкилирование)	5
87.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите параметр, который является основным для предотвращения перегрева катализатора при полном окислении в кипящем слое А) Высокое давление Б) Отвод тепла через змеевики или использование псевдоожижения В) Добавление воды Г) Использование серебряного катализатора	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5
88.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите процесс, который не происходит в результате каталитической реакции: А) Образование активированного комплекса;	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр																				
	Б) Реакция активного компонента с носителем; В) Разложение активированного комплекса; Г) Адсорбция; Д) Десорбция.			гии (Каталитическое окисление, Конденсация)																					
89.	Прочитайте текст и дополните фразу: Для расчета теплового баланса реактора окисления необходимо учитывать теплоту реакции, которая для экзотермических реакций имеет _____ знак.	отрицательный ($\Delta H < 0$)	Открытый на дополнение	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5																				
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Рассчитайте адиабатическое увеличение температуры в реакторе окисления SO_2 в SO_3 , если степень конверсии 90%, а теплота реакции 99 кДж/моль. Теплоемкость газовой смеси 40 Дж/моль·К. (Концентрация SO_2 в сырье – 10%).	1. Количество прореагировавшего SO_2 : $0,9 \cdot 0,1 = 0,09$ моль на 1 моль смеси. 2. Выделилось тепла: $0,09 \text{ моль} \cdot 99 \text{ кДж/моль} = 8,91 \text{ кДж}$. 3. $\Delta T = Q / C_p = 8910 \text{ Дж} / (40 \text{ Дж/К}) = 222,75 \text{ }^\circ\text{C}$.	Открытый с развернутым ответом	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5																				
91.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между веществом и катализатором, используемым для его синтеза: <table><tr><td>Вещество</td><td>Катализатор</td></tr><tr><td>1. Формальдегид;</td><td>А) Bi-Mo-O (с NH_3);</td></tr><tr><td>2. Этиленоксид;</td><td>Б) Fe-Mo-O / Ag;</td></tr><tr><td>3. Акрилонитрил</td><td>В) Ag/α-Al_2O_3</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами : <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вещество	Катализатор	1. Формальдегид;	А) Bi-Mo-O (с NH_3);	2. Этиленоксид;	Б) Fe-Mo-O / Ag;	3. Акрилонитрил	В) Ag/ α - Al_2O_3	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Закрытый на сопоставление	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитическое окисление, Конденсация)	5
Вещество	Катализатор																								
1. Формальдегид;	А) Bi-Mo-O (с NH_3);																								
2. Этиленоксид;	Б) Fe-Mo-O / Ag;																								
3. Акрилонитрил	В) Ag/ α - Al_2O_3																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	А	Б																							
92.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор: В реакторе каталитического окисления аммиака до оксида азота (II) ($4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$) температура газовой смеси на входе составляет 250°C . При повышении температуры входа до 300°C степень	Б Реакция окисления аммиака до NO сильно экзотермична. Согласно принципу Ле Шателье, повышение температуры смещает равновесие экзотермической реакции	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3.3 Основные каталитические процессы химической технологии (Каталитиче-	5																				

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	конверсии аммиака увеличилась с 85% до 92%. Однако при дальнейшем повышении до 350°C конверсия упала до 88%. Объясните падение конверсии при 350°C А) Дезактивация платино-родиевого катализатора вследствие спекания Б) Смещение термодинамического равновесия экзотермической реакции в сторону исходных веществ (принцип Ле Шателье) В) Отравление катализатора оксидами азота Г) Увеличение скорости побочной реакции окисления аммиака до N ₂	влево, в сторону реагентов. При 350°C термодинамический фактор начинает преобладать над кинетическим, поэтому равновесная степень превращения снижается, несмотря на рост константы скорости. Дезактивация катализатора при такой температуре маловероятна (Pt/Rh стабилен до 900°C).		ское окисление, Конденсация)	
93.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите математическую модель кинетики, которая часто используется для описания синтеза аммиака на железном катализаторе А) Степенной закон Б) Модель Ленгмюра-Хиншельвуда В) Модель Марса-ван Кревелена Г) Уравнение Фика	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите определяющие параметры для расчета производительности катализатора в реакторе синтеза аммиака А) Температура (350–550°C) Б) Давление (150–300 атм) В) Объемная скорость подачи газа ($V_{\text{газ}}$ / $V_{\text{кат}}$) Г) Цвет катализатора	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
95.	Прочитайте текст и дополните фразу: Величина, обратная объемной скорости ($\tau = V_{\text{кат}} / V_{\text{газ}}$), называется _____ контакта.	временем	Открытый на дополнение	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Рассчитайте выход полиэтилена (в кг) за час, если в реактор подается 1000 кг/ч этилена, конверсия этилена 95%, а селективность по полиэтилену 99% (побочные продукты – олигомеры). Молярная масса мономера 28 г/моль.	1. Прореагировало этилена: $1000 \cdot 0,95 = 950$ кг/ч. 2. Пошло на полимеризацию: $950 \cdot 0,99 = 940,5$ кг/ч. 3. Выход полимера $\approx 940,5$ кг/ч (пренебрегая водородом в конце цепей).	Открытый с развернутым ответом	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
97.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Напишите реакции, протекающие на металлических центрах катализаторов риформинга	Гидрирование, дегидрирование, дегидроизомеризация, дегидроциклизация, гидрогенолиз	Открытый с развернутым ответом	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
98.	Прочитайте текст вопроса и дайте раз-	Для решения задачи	Открытый с раз-	3.4 Ката-	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	вернутый ответ: Во сколько раз увеличится скорость прямой и обратной элементарных реакций $A \leftrightarrow 2D$ в газовой фазе при увеличении давления в три раза?	воспользуемся законом действующих масс. Скорость прямой реакции увеличится в 3 раза, скорость обратной реакции увеличится в 9 раз.	верну-тым ответом	лизаторы синтеза аммиака и мономеров СК	
99.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Укажите методы анализа, необходимые для оценки качества катализатора полимеризации ($TiCl_4/MgCl_2$) А) Определение содержания Cl, Mg и Ti титрованием Б) Измерение размера частиц В) Определение октанового числа Г) Измерение цветности продукта	А Б Для катализатора полимеризации критичны химический состав (активность зависит от соотношения Ti/Mg) и морфология (размер частиц определяет форму полимера и технологичность процесса).	Задание комбинированного типа с нескольких ответов и обоснованием выбора	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите, как скорость регенерации катализатора выжиганием кокса влияет на целостность гранул. Приведите критерий расчета времени регенерации.	Скорость подачи кислорода должна быть такой, чтобы температура в слое не превышала температуру спекания. Время регенерации $t = (\text{Масса кокса}) / (\text{Скорость окисления углерода})$. Для контроля используют газовый анализ (CO, CO_2) на выходе. Слишком быстрая регенерация вызывает перегрев и разрушение (растрескивание) гранул из-за термического стресса.	Открытый с разверну-тым ответом	3.4 Катализаторы синтеза аммиака и мономеров СК	5

Б1.О.03.07 Материальные и тепловые расчеты

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Степень конверсии исходного реагента – это _____. А) отношение массы продукта к массе исходного реагента Б) доля прореагировавшего исходного реагента относительно его начального количества В) отношение количества целевого продукта к суммарному количеству всех продуктов Г) отношение количества побочных продуктов к количеству исходного реагента	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
2.	Прочитайте текст и дополните фразу: Сумма выходов всех продуктов на пропущенное сырье «А» равна _____ реагента «А».	степени конверсии	Открытый на дополнение	1	5
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите характеристики, которые относятся к основным показателям химических процессов. А) степень конверсии реагента Б) температура кипения продукта В) выход продукта на пропущенное сырье Г) селективность процесса по целевому продукту Д) цвет реакционной смеси	А В Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5
4.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: Для реакции $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ степень конверсии SO_2 составила 80%. Какое количество SO_2 (из 100 моль) осталось непревращённым? А) 20 моль Б) 80 моль В) 40 моль Г) 10 моль Обоснуйте расчёт.	А. Обоснование: $X = (n_0 - n)/n_0 \rightarrow n = n_0(1-X) = 100 \cdot (1-0,8) = 20 \text{ моль.}$	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	1	5

5.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между показателем процесса и его определением: <table><tr><th>Показатель</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1) степень конверсии;</td><td>А) отношение количества реагента, пошедшего на целевой продукт, к общему количеству прореагировавшего реагента;</td></tr><tr><td>2) селективность;</td><td>Б) отношение количества прореагировавшего реагента к его начальному количеству;</td></tr><tr><td>3) выход на пропущенное сырье</td><td>В) отношение количества целевого продукта к количеству реагента, взятого для превращения</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Показатель	Определение	1) степень конверсии;	А) отношение количества реагента, пошедшего на целевой продукт, к общему количеству прореагировавшего реагента;	2) селективность;	Б) отношение количества прореагировавшего реагента к его начальному количеству;	3) выход на пропущенное сырье	В) отношение количества целевого продукта к количеству реагента, взятого для превращения	1	2	3				<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на установление соответствия	1	5
Показатель	Определение																								
1) степень конверсии;	А) отношение количества реагента, пошедшего на целевой продукт, к общему количеству прореагировавшего реагента;																								
2) селективность;	Б) отношение количества прореагировавшего реагента к его начальному количеству;																								
3) выход на пропущенное сырье	В) отношение количества целевого продукта к количеству реагента, взятого для превращения																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							
6.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите этапы расчёта степени конверсии по известному составу реакционной массы: А) рассчитать количество непрореагировавшего реагента Б) определить количества всех компонентов реакционной массы В) вычислить степень конверсии по формуле Г) найти начальное количество реагента (в пересчёте)	Б Г А В	Закрытый на установление последовательности	1	5																				
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: При пиролизе этана получено 80 кмоль/ч этилена и 20 кмоль/ч непрореагировавшего этана. Рассчитайте степень конверсии этана. Приведите формулу и решение.	$X = (n_0 - n) / n_0 = (100 - 20) / 100 = 0,8 \text{ (80\%).}$	Открытый с развёрнутым ответом	1	5																				
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите закон, который лежит в ос-	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	5																				

	нове термохимических расчётов. А) закон Авогадро Б) закон Гесса В) закон Дальтона Г) закон действующих масс																		
9.	Прочитайте текст и дополните фразу: Стандартная энтальпия образования простого вещества в его устойчивом состоянии при 298,15 К принимается равной _____.	нулю (0)	Открытый на дополнение	1	5														
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите факторы, которые влияют на величину энтальпийного эффекта химической реакции. А) температура проведения реакции Б) давление (при значительных отклонениях от идеальности) В) цвет реагентов Г) агрегатное состояние веществ Д) форма реакционного сосуда	А Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5														
11.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: Для реакции $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}(\text{г})$ стандартная энтальпия реакции $\Delta_r H^\circ_{298} = -802 \text{ кДж/моль}$. Это означает, что: А) реакция эндотермическая, поглощается 802 кДж/моль Б) реакция экзотермическая, выделяется 802 кДж на 1 моль метана В) реакция экзотермическая, выделяется 802 кДж на 1 моль кислорода Г) реакция не сопровождается тепловым эффектом Обоснуйте выбор.	Б. Отрицательное значение $\Delta_r H$ указывает на выделение тепла; стехиометрический коэффициент перед CH_4 равен 1, поэтому эффект отнесён к 1 моль метана.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	1	5														
12.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите уравнение с его термохимической интерпретацией: <table><tr><th>Уравнение</th><th>Интерпретация</th></tr><tr><td>1) $\text{C}(\text{графит}) + \text{O}_2(\text{г}) = \text{CO}_2(\text{г}), \Delta H = -393,5 \text{ кДж};$</td><td>А) энтальпия образования воды (жидкой);</td></tr><tr><td>2) $\text{H}_2(\text{г}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{г}) = \text{H}_2\text{O}(\text{ж}), \Delta H = -285,8 \text{ кДж};$</td><td>Б) энтальпия образования аммиака (на 2 моль);</td></tr><tr><td>3) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) = 2\text{NH}_3(\text{г}), \Delta H = -92,4 \text{ кДж}$</td><td>В) энтальпия образования диоксида углерода</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под	Уравнение	Интерпретация	1) $\text{C}(\text{графит}) + \text{O}_2(\text{г}) = \text{CO}_2(\text{г}), \Delta H = -393,5 \text{ кДж};$	А) энтальпия образования воды (жидкой);	2) $\text{H}_2(\text{г}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{г}) = \text{H}_2\text{O}(\text{ж}), \Delta H = -285,8 \text{ кДж};$	Б) энтальпия образования аммиака (на 2 моль);	3) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) = 2\text{NH}_3(\text{г}), \Delta H = -92,4 \text{ кДж}$	В) энтальпия образования диоксида углерода	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Закрытый на установление соответствия	1	5
Уравнение	Интерпретация																		
1) $\text{C}(\text{графит}) + \text{O}_2(\text{г}) = \text{CO}_2(\text{г}), \Delta H = -393,5 \text{ кДж};$	А) энтальпия образования воды (жидкой);																		
2) $\text{H}_2(\text{г}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{г}) = \text{H}_2\text{O}(\text{ж}), \Delta H = -285,8 \text{ кДж};$	Б) энтальпия образования аммиака (на 2 моль);																		
3) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) = 2\text{NH}_3(\text{г}), \Delta H = -92,4 \text{ кДж}$	В) энтальпия образования диоксида углерода																		
1	2	3																	
В	А	Б																	

	соответствующими цифрами:										
	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3							
1	2	3									
13.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Последовательность расчёта теплового эффекта реакции при заданной температуре Т с использованием закона Кирхгофа: А) найти $\Delta_r H^\circ_{298}$ по энтальпиям образования Б) рассчитать $\Delta C_p = \sum \nu C_p(\text{прод}) - \sum \nu C_p(\text{исх})$ В) определить $\Delta \Delta H = \Delta C_p \cdot (T - 298)$ (при постоянной теплоёмкости) Г) вычислить $\Delta_r H^\circ T = \Delta_r H^\circ_{298} + \Delta \Delta H$	А Б В Г	Закрытый на установление последовательности	1	5						
14.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: Рассчитайте тепловой эффект реакции $2\text{H}_2\text{S}(\text{г}) + 3\text{O}_2(\text{г}) = 2\text{SO}_2(\text{г}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{г})$ при 298 К, используя стандартные энтальпии образования: $\Delta_f H^\circ(\text{H}_2\text{S}) = -20,6 \text{ кДж/моль}$, $\Delta_f H^\circ(\text{SO}_2) = -296,9 \text{ кДж/моль}$, $\Delta_f H^\circ(\text{H}_2\text{O}, \text{г}) = -241,8 \text{ кДж/моль}$.	$\Delta_r H^\circ = [2 \cdot (-296,9) + 2 \cdot (-241,8)] - [2 \cdot (-20,6) + 3 \cdot 0] = (-593,8 - 483,6) - (-41,2) = -1077,4 + 41,2 = -1036,2 \text{ кДж}.$	Открытый с развёрнутым ответом	2	5						
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой закон позволяет рассчитать температуру выходящего потока в адиабатическом реакторе? А) закон сохранения массы Б) закон сохранения энергии (первое начало термодинамики) В) закон Гесса Г) закон Кирхгофа	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	5						
16.	Прочитайте текст и дополните фразу: Материальный баланс химического процесса выражается уравнением: сумма масс исходных компонентов = сумма масс _____.	конечных продуктов (или полученных компонентов)	Открытый на дополнение	1	5						
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Какие данные необходимы для составления теоретического материального баланса простой реакции? А) стехиометрическое уравнение реакции Б) молярные массы веществ В) цвет продуктов реакции Г) заданная производительность по одному из компонентов Д) тепловой эффект реакции	А Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5						
18.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его:	А. По стехиометрии из 1 моль	Комбинированный с выбором одного отве-	1	5						

	При окислении 100 кмоль/ч SO ₂ получено 90 кмоль/ч SO ₃ . Рассчитайте степень конверсии SO ₂ . А) 90% Б) 80% В) 95% Г) 85% Обоснуйте.	SO ₂ образуется 1 моль SO ₃ , следовательно прореагировало 90 кмоль/ч SO ₂ . X = 90/100 = 0,9 (90%).	та и обоснованием																						
19.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Установите соответствие между типом превращения и его особенностью: <table><tr><th>Тип реакции</th><th>Особенность</th></tr><tr><td>1) простое превращение;</td><td>А) в системе протекает несколько реакций с одними и теми же исходными веществами;</td></tr><tr><td>2) обратимое превращение;</td><td>Б) реакция не достигает 100% превращения из-за равновесия;</td></tr><tr><td>3) параллельное превращение</td><td>В) описывается одним стехиометрическим уравнением</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип реакции	Особенность	1) простое превращение;	А) в системе протекает несколько реакций с одними и теми же исходными веществами;	2) обратимое превращение;	Б) реакция не достигает 100% превращения из-за равновесия;	3) параллельное превращение	В) описывается одним стехиометрическим уравнением	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	В	Б	А	Закрытый на установление соответствия	1	5
Тип реакции	Особенность																								
1) простое превращение;	А) в системе протекает несколько реакций с одними и теми же исходными веществами;																								
2) обратимое превращение;	Б) реакция не достигает 100% превращения из-за равновесия;																								
3) параллельное превращение	В) описывается одним стехиометрическим уравнением																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	Б	А																							
20.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Порядок составления материального баланса непрерывного процесса: А) записать стехиометрические уравнения всех стадий Б) рассчитать мольные потоки компонентов В) перейти к массовым потокам (кг/час) Г) задать производительность по целевому продукту или сырью Д) составить сводную таблицу баланса	А Г Б В Д	Закрытый на установление последовательности	1	5																				
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: Для реакции N ₂ + 3H ₂ → 2NH ₃ рассчитайте теоретический расход водорода (кг/ч) на получение 1000 кг/ч аммиака. Молярные массы: N ₂ =28, H ₂ =2, NH ₃ =17.	n(NH ₃) = 1000/17 = 58,82 кмоль/ч. По уравнению n(H ₂) = (3/2)·n(NH ₃) = 88,23 кмоль/ч. m(H ₂) = 88,23·2 = 176,46 кг/ч.	Открытый с развёрнутым ответом	1	5																				
22.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развёрну-	n(CH ₄) _{исх} = n(CH ₄) _{ост} + Σn(C-	Открытый с развёрнутым ответом	1	5																				

	тый ответ): При хлорировании метана получена реакционная масса (% мас. без HCl): CH ₄ – 10, Cl ₂ – 5, CH ₃ Cl – 15, CH ₂ Cl ₂ – 30, CHCl ₃ – 25, CCl ₄ – 15. Рассчитайте степень конверсии метана, приняв массу реакционной смеси 100 г.	содерж. прод). n(CH ₄) _{ост} = 10/16 = 0,625 моль. n(CH ₃ Cl)=15/50,5 =0,297; n(CH ₂ Cl ₂)=30/85= 0,353; n(CHCl ₃)=25/119,5 =0,209; n(CCl ₄)=15/154=0,097. Σ = 0,956 моль. n ₀ = 0,625+0,956=1,581 моль. X = 0,956/1,581 = 0,605 (60,5%).									
23.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Энтальпия реакции – это _____. А) теплота, поглощаемая или выделяемая при химической реакции при постоянном давлении Б) теплота реакции при постоянном объёме В) изменение внутренней энергии системы Г) работа расширения газа	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5						
24.	Прочитайте текст и дополните фразу: Закон Лавуазье–Лапласа гласит: «При разложении сложного вещества на простые поглощается (или выделяется) столько же теплоты, сколько её _____ при образовании того же количества вещества из простых веществ».	выделяется (или поглощается)	Открытый на дополнение	1	5						
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Какие из перечисленных величин являются функциями состояния? А) теплота реакции Б) энтальпия В) работа Г) внутренняя энергия	Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5						
26.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: Для экзотермической реакции изменение энтальпии Δ _r H: А) > 0 Б) < 0 В) = 0 Г) может быть любым Обоснуйте.	Б. При экзотермическом процессе система отдаёт тепло, энтальпия продуктов меньше энтальпии исходных веществ, поэтому Δ _r H = H _{прод} – H _{исх} < 0.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	1	5						
27.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите термодинамическую функцию с её физическим смыслом:	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	В	Б	А	Закрытый на установление соответствия	1	5
1	2	3									
В	Б	А									

	<table><tr><td>Функция</td><td>Смысл</td></tr><tr><td>1) энтальпия H;</td><td>А) мера хаоса системы;</td></tr><tr><td>2) внутренняя энергия U;</td><td>Б) тепловой эффект при постоянном объёме;</td></tr><tr><td>3) энтропия S</td><td>В) тепловой эффект при постоянном давлении</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Функция	Смысл	1) энтальпия H;	А) мера хаоса системы;	2) внутренняя энергия U;	Б) тепловой эффект при постоянном объёме;	3) энтропия S	В) тепловой эффект при постоянном давлении	1	2	3							
Функция	Смысл																		
1) энтальпия H;	А) мера хаоса системы;																		
2) внутренняя энергия U;	Б) тепловой эффект при постоянном объёме;																		
3) энтропия S	В) тепловой эффект при постоянном давлении																		
1	2	3																	
28.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Последовательность термохимического анализа процесса: А) определение изменения энтальпии реакции Б) сбор справочных данных по энтальпиям образования веществ В) учёт влияния температуры (закон Кирхгофа) Г) запись стехиометрического уравнения	Г Б А В	Закрытый на установление последовательности	1	5														
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: Рассчитайте изменение энтальпии при нагревании 1 моль воды от 298 К до 373 К при постоянном давлении, если $C_p(H_2O, ж) = 75,3$ Дж/(моль·К) (считать постоянной).	$\Delta H = n \cdot C_p \cdot \Delta T = 1 \cdot 75,3 \cdot (373 - 298) = 75,3 \cdot 75 = 5647,5$ Дж = 5,65 кДж.	Открытый с развёрнутым ответом	1	5														
30.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развёрнутый ответ): Энергетический анализ процесса окисления аммиака показал, что $\Delta H^\circ_{298} = -906$ кДж. Вычислите количество тепла, которое выделится при окислении 100 кг аммиака ($M=17$ г/моль) с учётом стехиометрии $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$.	$n(NH_3) = 100000/17 = 5882,35$ моль. По уравнению на 4 моль $NH_3 - 906$ кДж. $Q = (906/4) \cdot 5882,35 = 1\,332\,000$ кДж = 1,332 ГДж.	Открытый с развёрнутым ответом	1	5														
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Уравнение теплового баланса химического реактора в общем виде записывается как: А) $Q_{вх} + Q_p = Q_{вых} + Q_{пот}$ Б) $Q_{вх} = Q_{вых}$ В) $Q_p = Q_{пот}$ Г) $Q_{вх} + Q_{вых} = Q_p$	А	Закрытый с выбором одного ответа	2	5														
32.	Прочитайте текст и дополните	отсутствует теп-	Открытый на дополне-	2	5														

	фразу: Тепловой баланс реактора, работающего в адиабатическом режиме, отличается от общего тем, что _____.	лообмен с окружающей средой (нет отвода/подвода тепла)	ние																						
33.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Какие режимы тепловой работы химических реакторов существуют? А) изотермический Б) адиабатический В) изобарический Г) изохорический	А Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5																				
34.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: Для экзотермической реакции в изотермическом реакторе необходимо: А) подводить тепло Б) отводить тепло В) тепло не подводить и не отводить Г) использовать адиабатические условия Обоснуйте.	Б. При экзотермической реакции тепло выделяется, для поддержания постоянной температуры его нужно отводить с помощью хладагента или теплообменных устройств.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	5																				
35.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите тип реактора с его тепловой характеристикой: <table border="1"><thead><tr><th>Тип</th><th>Характеристика</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) адиабатический реактор;</td><td>А) температура постоянна по объёму и времени;</td></tr><tr><td>2) изотермический реактор;</td><td>Б) нет теплообмена с окружающей средой, температура меняется за счёт теплоты реакции;</td></tr><tr><td>3) политропический реактор</td><td>В) промежуточный режим с частичным отводом/подводом тепла</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Тип	Характеристика	1) адиабатический реактор;	А) температура постоянна по объёму и времени;	2) изотермический реактор;	Б) нет теплообмена с окружающей средой, температура меняется за счёт теплоты реакции;	3) политропический реактор	В) промежуточный режим с частичным отводом/подводом тепла	1	2	3				<table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></tbody></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на установление соответствия	2	5
Тип	Характеристика																								
1) адиабатический реактор;	А) температура постоянна по объёму и времени;																								
2) изотермический реактор;	Б) нет теплообмена с окружающей средой, температура меняется за счёт теплоты реакции;																								
3) политропический реактор	В) промежуточный режим с частичным отводом/подводом тепла																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							
36.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Алгоритм расчёта адиабатического перепада температур:	В Б А Г	Закрытый на установление последовательности	2	5																				

	А) задать температуру на выходе и вычислить тепло выходящего потока Б) рассчитать тепловой эффект реакции при средней температуре В) определить материальный баланс процесса Г) подобрать температуру выхода, при которой $Q_{вх} + Q_p = Q_{вых}$				
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: Для реакции эндотермического дегидрирования этана: $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 + H_2$, $\Delta_r H = +136$ кДж/моль. В реактор подаётся 100 кмоль/ч этана, конверсия 60%. Рассчитайте количество тепла, которое необходимо подвести для поддержания изотермического режима (потери пренебречь).	$Q = \Delta_r H \cdot n(\text{прореаг.}) = 136 \cdot (100 \cdot 0,6) = 136 \cdot 60 = 8160 \text{ кДж/ч.}$	Открытый с развёрнутым ответом	2	5
38.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развёрнутый ответ): В адиабатическом реакторе протекает экзотермическая реакция $A \rightarrow B$. Подается 1000 кмоль/ч А при 300 К, конверсия 80%, средняя теплоёмкость реакционной смеси $C_p = 50$ Дж/(моль·К), тепловой эффект – 100 кДж/моль. Найдите температуру на выходе.	$Q_p = (-100) \cdot (1000 \cdot 0,8) = -80\,000 \text{ кДж/ч (выделяется).}$ $Q_{вх} = 1000 \cdot 50 \cdot 300 = 15\,000 \text{ кДж/ч.}$ $Q_{вх} + Q_p = 95\,000 \text{ кДж/ч.}$ $F_{вых} = 1000 \cdot 0,2 + 800 = 1000 \text{ кмоль/ч (число моль сохраняется).}$ $T_{вых} = Q_{вых} / (F_{вых} \cdot C_p) = 95\,000\,000 / (1000 \cdot 50) = 1900 \text{ К.}$	Открытый с развёрнутым ответом	2	5
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что является движущей силой процесса теплопередачи в теплообменнике. А) разность давлений Б) разность температур В) разность концентраций Г) разность плотностей	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
40.	Прочитайте текст и дополните фразу: Основное уравнение теплопередачи для теплообменника имеет вид $Q = K \cdot F \cdot \Delta t_{ср}$, где К – это _____.	коэффициент теплопередачи	Открытый на дополнение	2	5
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите схемы движения теплоносителей в теплообменниках. А) прямоточная Б) противоточная В) перекрёстная Г) циклическая	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5
42.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его:	Б. При противотоке температур-	Комбинированный с выбором одного отве-	2	5

	Какая схема движения теплоносителей обеспечивает наибольшую среднюю разность температур при прочих равных условиях? А) прямоток Б) противоток В) перекрёстный ток Г) смешанный ток Обоснуйте.	ный напор более равномерен по длине аппарата, что даёт максимальное значение Δt_{cp} по сравнению с прямотоком.	та и обоснованием																						
43.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите критериальное уравнение с процессом теплообмена: <table><tr><th>Уравнение</th><th>Процесс</th></tr><tr><td>1) $Nu = f(Re, Pr)$;</td><td>А) критерий Прандтля (свойства теплоносителя);</td></tr><tr><td>2) $Re = w \cdot d \cdot \rho / \mu$;</td><td>Б) критерий Нуссельта (теплоотдача);</td></tr><tr><td>3) $Pr = \mu \cdot C_p / \lambda$</td><td>В) критерий Рейнольдса (режим течения)</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Уравнение	Процесс	1) $Nu = f(Re, Pr)$;	А) критерий Прандтля (свойства теплоносителя);	2) $Re = w \cdot d \cdot \rho / \mu$;	Б) критерий Нуссельта (теплоотдача);	3) $Pr = \mu \cdot C_p / \lambda$	В) критерий Рейнольдса (режим течения)	1	2	3				<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на установление соответствия	2	5
Уравнение	Процесс																								
1) $Nu = f(Re, Pr)$;	А) критерий Прандтля (свойства теплоносителя);																								
2) $Re = w \cdot d \cdot \rho / \mu$;	Б) критерий Нуссельта (теплоотдача);																								
3) $Pr = \mu \cdot C_p / \lambda$	В) критерий Рейнольдса (режим течения)																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
44.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Порядок теплового расчёта теплообменника: А) определить коэффициент теплопередачи K Б) рассчитать среднюю разность температур Δt_{cp} В) составить тепловой баланс и найти тепловую нагрузку Q Г) вычислить необходимую площадь поверхности $F = Q / (K \cdot \Delta t_{cp})$	В Б А Г	Закрытый на установление последовательности	2	5																				
45.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: В теплообменнике горячий поток охлаждается от 120°C до 80°C, холодный нагревается от 20°C до 60°C. Рассчитайте среднелогарифмическую разность температур для противоточной схемы.	$\Delta t_b = 120 - 60 = 60^{\circ}\text{C}$, $\Delta t_m = 80 - 20 = 60^{\circ}\text{C}$. $\Delta t_{cp} = (60 - 60) / \ln(60/60)$ – неопределённость. Так как $\Delta t_b = \Delta t_m$, то $\Delta t_{cp} = 60^{\circ}\text{C}$.	Открытый с развёрнутым ответом	2	5																				
46.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основное уравнение для расчёта массопередачи в абсорбере А) $Q = K \cdot F \cdot \Delta t_{cp}$ Б) $M = K_y \cdot F \cdot \Delta y_{cp}$ В) $\Delta P = \lambda \cdot (l/d) \cdot (\rho w^2/2)$	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5																				

	Г) $Da = k \cdot C^n$																								
47.	Прочитайте текст и дополните фразу: Линия равновесия в абсорбции определяется законом _____.	законом Генри	Открытый на дополнение	2	5																				
48.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите наиболее распространенные в промышленности типы абсорберов. А) насадочные колонны Б) тарельчатые колонны В) роторные плёночные аппараты Г) барботажные реакторы	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5																				
49.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: При увеличении расхода абсорбента (при неизменном количестве поглощаемого компонента) движущая сила процесса: А) увеличивается Б) уменьшается В) не меняется Г) сначала растёт, потом падает Обоснуйте.	А. С ростом расхода абсорбента снижается концентрация поглощаемого компонента в жидкой фазе на выходе, увеличивается средняя движущая сила.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	5																				
50.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите коэффициент массопередачи с фазой: <table border="1"><thead><tr><th>Коэффициент</th><th>Фаза</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) K_y;</td><td>А) коэффициент массоотдачи в газовой фазе;</td></tr><tr><td>2) K_x;</td><td>Б) коэффициент массопередачи по газовой фазе;</td></tr><tr><td>3) β_y</td><td>В) коэффициент массопередачи по жидкой фазе</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Коэффициент	Фаза	1) K_y ;	А) коэффициент массоотдачи в газовой фазе;	2) K_x ;	Б) коэффициент массопередачи по газовой фазе;	3) β_y	В) коэффициент массопередачи по жидкой фазе	1	2	3				<table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></tbody></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на установление соответствия	2	5
Коэффициент	Фаза																								
1) K_y ;	А) коэффициент массоотдачи в газовой фазе;																								
2) K_x ;	Б) коэффициент массопередачи по газовой фазе;																								
3) β_y	В) коэффициент массопередачи по жидкой фазе																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
51.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Последовательность расчёта насадочного абсорбера: А) определение диаметра колонны по скорости газа Б) расчёт коэффициента массопередачи и высоты насадки В) составление материального баланса и определение расхода абсорбента Г) гидравлический расчёт (сопротивление)	В А Б Г	Закрытый на установление последовательности	2	5																				
52.	Прочитайте текст вопроса и дайте	$V(NH_3)$ на входе =	Открытый с развёрну-	2	5																				

	развёрнутый ответ: В абсорбер поступает 1000 м³/ч газа, содержащего 5% об. аммиака. Абсорбент – вода. Требуется извлечь 95% аммиака. Рассчитайте количество поглощённого аммиака (кг/ч) при нормальных условиях.	1000·0,05 = 50 м³/ч. Извлечено 0,95·50 = 47,5 м³/ч. При н.у. 1 моль газа – 22,4 л, n = 47,5/0,0224 = 2120,5 моль/ч = 2,12 кмоль/ч. m = 2,12·17 = 36,04 кг/ч.	тым ответом																
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какое уравнение описывает рабочую линию процесса ректификации для укрепляющей части колонны? А) $y = (R/(R+1)) \cdot x + xD/(R+1)$ Б) $y = (R/(R+1)) \cdot x - xD/(R+1)$ В) $y = (R/(R-1)) \cdot x + xD/(R-1)$ Г) $y = x$	А	Закрытый с выбором одного ответа	2	5														
54.	Прочитайте текст и дополните фразу: Флегмовое число – это отношение количества _____ к количеству дистиллята.	флегмы	Открытый на дополнение	2	5														
55.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите допущения, которые принимаются при расчёте ректификационных колонн методом «от тарелки к тарелке»? А) постоянство мольного потока пара по высоте колонны Б) идеальное перемешивание на тарелке В) отсутствие тепловых потерь Г) постоянство коэффициента диффузии	А Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5														
56.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: При увеличении флегмового числа в ректификационной колонне требуемое число тарелок: А) увеличивается Б) уменьшается В) не изменяется Г) проходит через минимум Обоснуйте.	Б. С ростом флегмового числа увеличивается орошение, движущая сила процесса растёт, поэтому для достижения заданной чёткости разделения требуется меньшее число тарелок (при $R > R_{min}$).	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	5														
57.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите зону ректификационной колонны с её назначением: <table><thead><tr><th>Зона</th><th>Назначение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) укрепляющая часть;</td><td>А) обогащение поднимающихся паров легколетучим (низкокипящим) компонентом;</td></tr><tr><td>2) исчерпывающая часть;</td><td>Б) ввод исходной смеси;</td></tr><tr><td>3) питающая</td><td>В) извлечение</td></tr></tbody></table>	Зона	Назначение	1) укрепляющая часть;	А) обогащение поднимающихся паров легколетучим (низкокипящим) компонентом;	2) исчерпывающая часть;	Б) ввод исходной смеси;	3) питающая	В) извлечение	<table><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td>А</td><td>В</td><td>Б</td></tr></tbody></table>	1	2	3	А	В	Б	Закрытый на установление соответствия	2	5
Зона	Назначение																		
1) укрепляющая часть;	А) обогащение поднимающихся паров легколетучим (низкокипящим) компонентом;																		
2) исчерпывающая часть;	Б) ввод исходной смеси;																		
3) питающая	В) извлечение																		
1	2	3																	
А	В	Б																	

	<table><tr><td>тарелка</td><td>высококипяще-го компонента из жидкости</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	тарелка	высококипяще-го компонента из жидкости	1	2	3							
тарелка	высококипяще-го компонента из жидкости												
1	2	3											
58.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Порядок расчёта тарельчатой ректификационной колонны: А) составление материального баланса колонны Б) определение минимального флегмового числа В) выбор рабочего флегмового числа Г) расчёт числа теоретических тарелок	А Б В Г	Закрытый на установление последовательности	2	5								
59.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: В ректификационную колонну подаётся 1000 кмоль/ч смеси, содержащей 40% мол. легколетучего компонента. Дистиллят содержит 95% мол., кубовый остаток – 5% мол. Найдите потоки дистиллята и кубового остатка.	Система: $F = D + W$, $F \cdot x_F = D \cdot x_D + W \cdot x_W$. Подставляем: $1000 = D + W$, $1000 \cdot 0,4 = 0,95D + 0,05W$. Решаем: $400 = 0,95D + 0,05(1000 - D) = 0,95D + 50 - 0,05D = 0,9D + 50 \rightarrow 350 = 0,9D \rightarrow D = 388,89$ кмоль/ч, $W = 611,11$ кмоль/ч.	Открытый с развёрнутым ответом	2	5								
60.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развёрнутый ответ): Рассчитайте тепловую нагрузку дефлегматора ректификационной колонны, если в конденсатор поступает 500 кмоль/ч пара, теплота конденсации дистиллята 30 кДж/моль, а переохлаждение отсутствует.	$Q = G \cdot r = 500 \cdot 1000 \cdot 30 = 15000000$ кДж/ч = 15 ГДж/ч	Открытый с развёрнутым ответом	2	5								
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные													
61.	Прочитайте текст и дополните фразу: При обработке данных периодического процесса для расчёта степени конверсии используется формула	$X = (n_0 - n)/n_0$	Открытый на дополнение	1	5								
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите, какие исходные данные необходимы для экспериментального определения степени конверсии реагента в проточном реакторе. А) мольный поток реагента на входе Б) мольный поток реагента на выходе В) температура в реакторе Г) давление в реакторе	А Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5								
63.	Прочитайте текст вопроса. выберите	Б. Обоснование:	Комбинированный с	1	5								

	рите один ответ и обоснуйте его: При анализе продуктов пиролиза 100 кг н-гексана получено, что массовая доля непрореагировавшего гексана составляет 20,00%. Степень конверсии гексана равна: А) 20,00% Б) 80,00% В) 75,00% Г) 60,00% Обоснуйте расчёт.	степень конверсии = (масса взятого – масса оставшегося)/масса взятого = (100 – 20)/100 = 0,8000 = 80,00%.	выбором одного ответа и обоснованием																						
64.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите экспериментально определённый параметр с формулой его расчёта: <table><tr><th>Параметр</th><th>Формула</th></tr><tr><td>1) степень превращения реагента А;</td><td>А) $n(A, \text{превр})/n(A, 0)$;</td></tr><tr><td>2) выход продукта В на пропущенное сырьё;</td><td>Б) $n(A, \text{ на В})/n(A, 0)$;</td></tr><tr><td>3) селективность по продукту В</td><td>В) $n(A, \text{на В})/n(A, \text{превр})$</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Параметр	Формула	1) степень превращения реагента А;	А) $n(A, \text{превр})/n(A, 0)$;	2) выход продукта В на пропущенное сырьё;	Б) $n(A, \text{ на В})/n(A, 0)$;	3) селективность по продукту В	В) $n(A, \text{на В})/n(A, \text{превр})$	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	В	Закрытый на установление соответствия	1	5
Параметр	Формула																								
1) степень превращения реагента А;	А) $n(A, \text{превр})/n(A, 0)$;																								
2) выход продукта В на пропущенное сырьё;	Б) $n(A, \text{ на В})/n(A, 0)$;																								
3) селективность по продукту В	В) $n(A, \text{на В})/n(A, \text{превр})$																								
1	2	3																							
1	2	3																							
А	Б	В																							
65.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Порядок обработки экспериментальных данных для составления материального баланса: А) расчёт мольных количеств компонентов Б) проверка сходимости масс (закон сохранения) В) отбор и анализ проб на входе и выходе Г) составление таблицы баланса в массовых единицах	В А Б Г	Закрытый на установление последовательности	1	5																				
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: По результатам анализа реакционной массы хлорирования метана получены мольные количества (на 100 г реакционной массы): CH₄ – 0,49867; CH₃Cl – 0,10953; CH₂Cl₂ – 0,23725; CHCl₃ – 0,27434; CCl₄ – 0,18203. Рассчитайте начальное количество CH₄ (моль) и степень его конверсии.	$n(\text{CH}_4)_{\text{нач}} = n(\text{CH}_4)_{\text{ост}} + \Sigma n(\text{хлорметанов})$ $= 0,49867 + (0,10953 + 0,23725 + 0,27434 + 0,18203)$ $= 1,30182 \text{ моль.}$ $X = (1,30182 - 0,49867)/1,30182$ $= 0,617 = 61,7\%.$	Открытый с развёрнутым ответом	1	5																				
67.	Прочитайте текст и дополните фразу: При калориметрическом измерении теплового эффекта реакции необходимо учитывать теплоёмкость	калориметрической системы	Открытый на дополнение	2	5																				

	калориметра.																								
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Какие факторы необходимо контролировать при экспериментальном определении энтальпии реакции в калориметре? А) начальная температура реагентов Б) конечная температура продуктов В) цвет реакционной смеси Г) теплоёмкость калориметра Д) давление (если реакция газозная)	А Б Г Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5																				
69.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: При измерении теплоты сгорания в калориметрической бомбе получено значение $Q_v = -1000$ кДж/моль. Пересчитайте теплоту сгорания при постоянном давлении Q_p для реакции, в которой изменение числа молей газов $\Delta n = +2$ ($RT = 2,5$ кДж/моль). А) -1000 кДж/моль Б) $-1002,5$ кДж/моль В) -995 кДж/моль Г) -1005 кДж/моль Обоснуйте выбор.	В. Обоснование: $Q_p = Q_v + \Delta n \cdot RT = -1000 + 2 \cdot 2,5 = -1000 + 5 = -995$.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	5																				
70.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите тип теплового эффекта, измеряемого экспериментально, с условиями: <table><tr><th>Тип эффекта</th><th>Условия</th></tr><tr><td>1) Q_v (изохорный);</td><td>А) калориметр при постоянном давлении (например, адиабатический);</td></tr><tr><td>2) Q_p (изобарный);</td><td>Б) бомбовая калориметрия;</td></tr><tr><td>3) теплота растворения</td><td>В) калориметрическое титрование</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип эффекта	Условия	1) Q_v (изохорный);	А) калориметр при постоянном давлении (например, адиабатический);	2) Q_p (изобарный);	Б) бомбовая калориметрия;	3) теплота растворения	В) калориметрическое титрование	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на установление соответствия	2	5
Тип эффекта	Условия																								
1) Q_v (изохорный);	А) калориметр при постоянном давлении (например, адиабатический);																								
2) Q_p (изобарный);	Б) бомбовая калориметрия;																								
3) теплота растворения	В) калориметрическое титрование																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							
71.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Порядок действий при определении энтальпии реакции калориметрическим методом: А) калибровка калориметра (определение теплоёмкости) Б) проведение реакции, измерение ΔT	Г А Б В	Закрытый на установление последовательности	2	5																				

	В) расчёт теплового эффекта $Q = C \cdot \Delta T$ Г) подготовка навесок реагентов														
72.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: В калориметре сожгли 1,00 г бензойной кислоты (теплота сгорания 26,43 кДж/г) и зафиксировали повышение температуры на 2,50 К. Рассчитайте теплоёмкость калориметра (кДж/К).	$Q = m \cdot q = 1 \cdot 26,43 = 26,43$ кДж. $C = Q/\Delta T = 26,43/2,50 = 10,57$ кДж/К.	Открытый с развёрнутым ответом	1	5										
73.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Для проверки точности материального баланса экспериментатор сравнивает сумму масс исходных веществ и продуктов. Допустимое расхождение обычно не превышает: А) 0,1–0,5% Б) 5–10% В) 15–20% Г) 50%	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5										
74.	Прочитайте текст и дополните фразу: При составлении материального баланса по результатам анализа реакционной массы, содержащей воду, необходимо знать также _____ продукта.	содержание воды (или влажность)	Открытый на дополнение	2	5										
75.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Какие методы анализа могут быть использованы для определения состава газовой фазы в реакторе синтеза метанола (CO, H ₂ , CO ₂ , CH ₃ OH)? А) газовая хроматография Б) титрование В) ИК-спектроскопия Г) масс-спектрометрия	А Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5										
76.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: При периодическом процессе синтеза метанола проанализирована реакционная смесь: концентрация CH ₃ OH на входе 0%, на выходе 5% мол. Концентрация CO на входе 20% мол., на выходе 15% мол. Селективность по метанолу составляет 100%. Рассчитайте степень конверсии CO. А) 25% Б) 20% В) 5% Г) 10% Обоснуйте.	А. 1 моль CO → 1 моль CH ₃ OH. Количество прореагировавшего CO = 5% мол. (по образованию метанола). Исходное 20%, конверсия = 5/20 = 0,25 = 25%.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	5										
77.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите экспериментальный метод определения состава с его применением:	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table> <table><tr><td>Метод</td><td>Применение</td></tr><tr><td>1) хроматография;</td><td>А) количественный анализ кислот в</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Метод	Применение	1) хроматография;	А) количественный анализ кислот в	Закрытый на установление соответствия	1	5
1	2	3													
Б	А	В													
Метод	Применение														
1) хроматография;	А) количественный анализ кислот в														

		жидких продуктах;				
	2) титрова- ние;	Б) разделение и определение мно- гокомпонентных смесей газов и жидкостей;				
	3) термо- гравимет- рия (ТГА)	В) определение содержания воды или летучих ве- ществ в твердом продукте				
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:					
	1	2	3			
78.	Прочитайте текст вопроса и рас- положите в правильной последо- вательности: Порядок обработки хроматограммы для количественного анализа: А) расчёт площади пиков (высота × полуширина) Б) ввод пробы в хроматограф, полу- чение хроматограммы В) определение процентного содер- жания компонентов методом внут- ренней нормализации Г) идентификация пиков по време- нам удерживания		Б Г А В	Закрытый на установ- ление последователь- ности	2	5
79.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: При хроматографическом анализе газа пиролиза получены следующие площади пиков (усл. ед.): CH ₄ – 200, C ₂ H ₄ – 350, C ₂ H ₆ – 150, H ₂ – 100. Поправочные коэффициенты: CH ₄ – 0,58, C ₂ H ₄ – 0,65, C ₂ H ₆ – 0,70, H ₂ – 0,20. Рассчитайте объёмную долю (%) водорода в смеси.		Si-ki: H ₂ = 100·0,20 = 20; CH ₄ = 200·0,58=116; C ₂ H ₄ =350·0,65=22 7,5; C ₂ H ₆ =150·0,7=105 ; сумма = 468,5. Доля H ₂ = 20/468,5·100% = 4,27%.	Открытый с развёрну- тым ответом	2	5
80.	Прочитайте текст вопроса и вы- полните задание (дайте развёрну- тый ответ): По данным материального баланса окисления аммиака: взято NH ₃ 303 кг, O ₂ 923 кг, N ₂ 3030 кг, H ₂ O 85 кг; получено NH ₃ 5 кг, NO 518 кг, O ₂ 217 кг, N ₂ 3034 кг, H ₂ O 567 кг. Проверьте сходимость материального баланса.		Сумма прихода = 303+923+3030+85 = 4341 кг. Сумма расхода = 5+518+217+3034+ 567 = 4341 кг. Баланс сходится идеально.	Открытый с развёрну- тым ответом	2	5
81.	Прочитайте текст вопроса и вы- берите правильный ответ: При адиабатическом сжатии газа его температура повышается. Какой параметр позволяет рассчитать это повышение по экспериментальным данным? А) показатель адиабаты γ = Cp/Cv Б) коэффициент теплопроводности В) число Прандтля Г) теплоёмкость при постоянном давлении		А	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
82.	Прочитайте текст и дополните фразу:		среднеарифме- тическое между температурой на	Открытый на дополне- ние	2	5

	Средняя температура процесса при адиабатическом ведении рассчитывается как _____.	входе и выходе (или интегральное среднее)																							
83.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите, какие экспериментальные данные необходимы для расчёта адиабатического перепада температур в реакторе? А) начальная температура сырья Б) состав сырья и продуктов (или степень конверсии) В) тепловой эффект реакции при средней температуре Г) цвет реакционной массы Д) теплопроводность стенок реактора	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5																				
84.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: В адиабатическом реакторе дегидрирования этана степень конверсии 50%. Измеренная температура на входе 900 К, на выходе 650 К. Рассчитайте адиабатический перепад температур в зоне реакции. А) 250 К Б) –250 К В) 50 К Г) –50 К Обоснуйте.	Б. Обоснование: перепад $\Delta T = T_{\text{вых}} - T_{\text{вх}} = 650 - 900 = -250 \text{ К}$ (отрицательный, так как эндотермическая реакция).	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	5																				
85.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите характер изменения температуры в адиабатическом реакторе с типом реакции: <table><tr><td>Характер изменения</td><td>Тип реакции</td></tr><tr><td>1) эндотермическая;</td><td>А) температура остаётся постоянной;</td></tr><tr><td>2) экзотермическая;</td><td>Б) температура понижается;</td></tr><tr><td>3) атермическая</td><td>В) температура повышается</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Характер изменения	Тип реакции	1) эндотермическая;	А) температура остаётся постоянной;	2) экзотермическая;	Б) температура понижается;	3) атермическая	В) температура повышается	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на установление соответствия	1	5
Характер изменения	Тип реакции																								
1) эндотермическая;	А) температура остаётся постоянной;																								
2) экзотермическая;	Б) температура понижается;																								
3) атермическая	В) температура повышается																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
86.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Последовательность обработки экспериментальных данных для расчёта адиабатического перепада: А) определение состава продуктов реакции (конверсии) Б) расчёт теплового эффекта реакции при средней температуре В) измерение температуры на входе и выходе реактора Г) сравнение расчётного и измеренного перепада для верификации модели	В А Б Г	Закрытый на установление последовательности	2	5																				

87.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: Экспериментатор измерил температуру в адиабатическом реакторе окисления метанола: вход 300 К, выход 420 К. Тепловой эффект реакции –100 кДж/моль, конверсия 100% (1 моль метанола). Теплоёмкость реакционной смеси на выходе 50 Дж/(моль·К). Проверьте согласование эксперимента с расчётом.	$Q_{\text{выд}} = 100 \text{ кДж} = 100000 \text{ Дж}$ $\Delta T = Q / (n \cdot C_p) = 100000 / (1 \cdot 50) = 2000 \text{ К}$ Расчётная $T_{\text{вых}} = 300 + 2000 = 2300 \text{ К}$, а измеренная 420 К. Несогласие – значит, реакция не адиабатическая, есть отвод тепла.	Открытый с развёрнутым ответом	2	5																				
88.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: При испытании теплообменника измерены температуры: горячий поток на входе 120°С, на выходе 80°С; холодный на входе 20°С, на выходе 60°С. Какая схема движения теплоносителей скорее всего реализована? А) прямоток Б) противоток В) перекрёстный ток Г) смешанный ток	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5																				
89.	Прочитайте текст и дополните фразу: Коэффициент теплопередачи К в теплообменнике экспериментально определяют по формуле	$K = Q / (F \cdot \Delta t_{cp})$	Открытый на дополнение	2	5																				
90.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Какие параметры измеряют для определения тепловой нагрузки теплообменника? А) расход горячего и холодного теплоносителей Б) их температуры на входе и выходе В) давление в аппарате Г) уровень вибрации труб	А Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5																				
91.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите режим течения жидкости в трубе с критерием Рейнольдса (Re): <table><tr><td>Режим течения</td><td>Re</td></tr><tr><td>1) ламинарный;</td><td>А) $Re > 10000$;</td></tr><tr><td>2) переходный;</td><td>Б) $2300 < Re < 10000$;</td></tr><tr><td>3) турбулентный</td><td>В) $Re < 2300$</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Режим течения	Re	1) ламинарный;	А) $Re > 10000$;	2) переходный;	Б) $2300 < Re < 10000$;	3) турбулентный	В) $Re < 2300$	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	В	Б	А	Закрытый на установление соответствия	1	5
Режим течения	Re																								
1) ламинарный;	А) $Re > 10000$;																								
2) переходный;	Б) $2300 < Re < 10000$;																								
3) турбулентный	В) $Re < 2300$																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	Б	А																							
92.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Экспериментальное определение	Г А В Б	Закрытый на установление последовательности	2	5																				

	коэффициента теплоотдачи α: А) измерение температуры потока и стенки в различных сечениях Б) расчёт α по формуле $Nu = \alpha d / \lambda$ и критериальному уравнению (обработка) В) определение режима течения (расход, размеры, свойства) Г) установка датчиков температуры (термопар) на поверхности и в ядре потока				
93.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: При испытании водяного холодильника измерены расход воды $10 \text{ м}^3/\text{ч}$, температура воды на входе 25°C, на выходе 40°C. Теплоёмкость воды $4,18 \text{ кДж}/(\text{кг}\cdot\text{K})$, плотность $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$. Рассчитайте тепловую нагрузку аппарата (кВт).	$m = 10 \cdot 1000 = 10000 \text{ кг}/\text{ч} = 2,778 \text{ кг}/\text{с}$ $Q = 2,778 \cdot 4,18 \cdot (40 - 25) = 2,778 \cdot 4,18 \cdot 15 = 174,2 \text{ кВт}$	Открытый с развёрнутым ответом	2	5
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: При испытании абсорбера измерена концентрация аммиака в газе на входе 5% об., на выходе 0,2% об. Степень извлечения аммиака составляет: А) 96% Б) 90% В) 80% Г) 99%	А	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
95.	Прочитайте текст и дополните фразу: Коэффициент массопередачи K_y экспериментально определяют по уравнению _____.	$K_y = M / (F \cdot \Delta u_{\text{ср}})$	Открытый на дополнение	1	5
96.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Какие параметры необходимо измерить для расчёта коэффициента массоотдачи в насадочном абсорбере? А) расходы газа и жидкости Б) концентрации поглощаемого компонента на входе и выходе по газу и жидкости В) температуру и давление (для расчёта равновесной концентрации) Г) геометрические размеры насадки (удельная поверхность, свободный объём) Д) Цвет насадки Е) Уровень шума при работе абсорбера	А Б В Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5

97.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите метод определения состава жидкой фазы в абсорбере с его применением: <table><tr><th>Метод</th><th>Применение</th></tr><tr><td>1) титрование;</td><td>А) контроль концентрации кислот;</td></tr><tr><td>2) потенциометрия;</td><td>Б) контроль концентрации щелочи в хемосорбции CO₂;</td></tr><tr><td>3) рефрактометрия</td><td>В) быстрая оценка концентрации бинарного раствора</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Применение	1) титрование;	А) контроль концентрации кислот;	2) потенциометрия;	Б) контроль концентрации щелочи в хемосорбции CO ₂ ;	3) рефрактометрия	В) быстрая оценка концентрации бинарного раствора	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на установление соответствия	2	5
Метод	Применение																								
1) титрование;	А) контроль концентрации кислот;																								
2) потенциометрия;	Б) контроль концентрации щелочи в хемосорбции CO ₂ ;																								
3) рефрактометрия	В) быстрая оценка концентрации бинарного раствора																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							
98.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Экспериментальный расчёт высоты насадочного абсорбера методом числа единиц переноса: А) определение числа единиц переноса по графическим интегрированием Б) измерение концентраций газа на входе и выходе, построение рабочей и равновесной линий В) расчёт высоты единицы переноса h_{OY} Г) вычисление высоты насадки $H = n_{OY} \cdot h_{OY}$	Б А В Г	Закрытый на установление последовательности	2	5																				
99.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: В лабораторном абсорбере поглощают аммиак водой. Расход газа 100 л/ч (н.у.), концентрация NH₃ на входе 10% об., на выходе 1% об. Расход воды 500 г/ч. Рассчитайте количество поглощённого NH₃ (г/ч) и конечную концентрацию NH₃ в воде (масс.%).	$V(NH_3)_{\text{погл}} = 100 \cdot (0,10 - 0,01) = 9 \text{ л/ч (н.у.)}$ $n(NH_3) = 9/22,4 = 0,402 \text{ моль/ч}$ $m = 0,402 \cdot 17 = 6,83 \text{ г/ч}$ В воде: 500 + 6,83 ≈ 506,83 г $\omega = 6,83/506,83 \cdot 100\% = 1,35\%$	Открытый с развёрнутым ответом	2	5																				
100.	Прочитайте текст и дополните фразу: Эффективность тарелки (КПД по Мерффи) рассчитывается как отношение изменения концентрации на тарелке к _____.	изменению концентрации на теоретической тарелке	Открытый на дополнение	2	5																				
101.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Какие экспериментальные данные необходимы для построения фазовой диаграммы x–y для бинарной смеси? А) температура кипения чистых компонентов Б) равновесные составы жидкости и пара при различных температурах	А Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5																				

	(или давлениях) В) теплоёмкости компонентов Г) плотности компонентов																								
102.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: В ректификационной колонне отобраны пробы жидкости с тарелок. Точка пересечения рабочих линий на диаграмме у–х соответствует: А) питающей тарелке Б) верхней тарелке В) нижней тарелке Г) дефлегматору Обоснуйте.	А. Пересечение рабочих линий укрепляющей и исчерпывающей частей происходит на линии питания (q-линии), что соответствует тарелке питания.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием	2	5																				
103.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите тип ректификационной колонны с методом экспериментального определения числа тарелок: <table><tr><th>Тип колонны</th><th>Метод</th></tr><tr><td>1) насадочная колонна;</td><td>А) прямое визуальное наблюдение или расчёт по высоте, эквивалентной теоретической тарелке (ВЭТТ);</td></tr><tr><td>2) тарельчатая колонна;</td><td>Б) ступенчатое изменение состава – пересчёт КПД тарелок;</td></tr><tr><td>3) лабораторная колонна с полным отбором</td><td>В) метод однократного испарения</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип колонны	Метод	1) насадочная колонна;	А) прямое визуальное наблюдение или расчёт по высоте, эквивалентной теоретической тарелке (ВЭТТ);	2) тарельчатая колонна;	Б) ступенчатое изменение состава – пересчёт КПД тарелок;	3) лабораторная колонна с полным отбором	В) метод однократного испарения	1	2	3				<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	В	Закрытый на установление соответствия	2	5
Тип колонны	Метод																								
1) насадочная колонна;	А) прямое визуальное наблюдение или расчёт по высоте, эквивалентной теоретической тарелке (ВЭТТ);																								
2) тарельчатая колонна;	Б) ступенчатое изменение состава – пересчёт КПД тарелок;																								
3) лабораторная колонна с полным отбором	В) метод однократного испарения																								
1	2	3																							
1	2	3																							
А	Б	В																							
104.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Порядок экспериментального определения КПД тарелки: А) отбор проб жидкости с выше- и нижележащей тарелок Б) расчёт $KPD = (у_{факт} - у_{вх}) / (у_{равн} - у_{вх})$ В) построение равновесной кривой и нахождение равновесной концентрации пара Г) анализ проб, определение состава пара на тарелке	А Г В Б	Закрытый на установление последовательности	2	5																				
105.	Прочитайте текст вопроса и дайте развёрнутый ответ: Для проверки эффективности ректификационной колонны проведён опыт: исходная смесь этанол–вода (50% масс. этанола) подаётся при 300 кг/ч. Дистиллят содержит 90% масс. этанола, кубовый остаток 5%	Приход этанола: $300 \cdot 0,5 = 150$ кг/ч. Расход с дистиллятом: $158 \cdot 0,9 = 142,2$ кг/ч; с кубом: $142 \cdot 0,05 = 7,1$ кг/ч; сумма = $149,3$ кг/ч. Расходование 0,7 кг/ч	Открытый с развёрнутым ответом	2	5																				

	масс. Измеренные потоки: D = 158 кг/ч, W = 142 кг/ч. Проверьте сходимость материального баланса по этанолу.	(0,5%) допустимое. Баланс сходится.																							
106.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: При эксплуатации массообменного аппарата (абсорбера, ректификационной колонны) одним из признаков «захлёбывания» является: А) резкое увеличение перепада давления Б) снижение температуры верха В) повышение уровня в кубе Г) понижение расхода орошения	A	Закрытый с выбором одного ответа	2	5																				
107.	Прочитайте текст и дополните фразу: Перед вскрытием колонны для ремонта необходимо провести _____ и анализ воздуха на _____.	продувку инертным газом (азотом, паром); кислород (или углеводороды)	Открытый на дополнение	2	5																				
108.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите отклонение технологического параметра в колонне с его вероятной причиной: <table border="1"><thead><tr><th>Отклонение</th><th>Причина</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) повышение перепада давления;</td><td>А) уменьшение подвода тепла в куб;</td></tr><tr><td>2) снижение концентрации целевого компонента в дистилляте;</td><td>Б) забивка тарелок или насадки;</td></tr><tr><td>3) понижение температуры низа</td><td>В) уменьшение флегмового числа</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Отклонение	Причина	1) повышение перепада давления;	А) уменьшение подвода тепла в куб;	2) снижение концентрации целевого компонента в дистилляте;	Б) забивка тарелок или насадки;	3) понижение температуры низа	В) уменьшение флегмового числа	1	2	3				<table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></tbody></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на установление соответствия	2	5
Отклонение	Причина																								
1) повышение перепада давления;	А) уменьшение подвода тепла в куб;																								
2) снижение концентрации целевого компонента в дистилляте;	Б) забивка тарелок или насадки;																								
3) понижение температуры низа	В) уменьшение флегмового числа																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
109.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развёрнутый ответ): На установке ректификации этанол–вода (атмосферная колонна) наблюдаются пульсации давления и резкие колебания уровня в кубе. Каковы возможные причины и какие меры должен принять оператор с учётом требований безопасности?	Причины: нарушение теплоподвода (неравномерность), захлёбывание колонны, попадание воды в сырьё, неисправность насоса кубового продукта. Меры: стабилизировать нагрев, проверить работу насоса, при необходимости снизить нагрузку.	Открытый с развёрнутым ответом	1	5																				
110.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Стехиометрия – раздел химии, изучающий	A	Закрытый с выбором одного ответа	1	5																				

	А) Количественные соотношения между веществами, реагирующими и образующимися в ходе химического превращения. Б) Закономерности протекания химических превращений. В) Взаимосвязь между строением соединений и их свойствами. Г) Математические методы анализа химических превращений.				

Б1.О.03.08 Моделирование химико-технологических процессов

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-4 - Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Молекулярный перенос субстанций описывается следующим выражением: А) $\vec{J}_M = -\varphi \text{ grad } k_\varphi$ Б) $\vec{J}_M = \kappa_\varphi \text{ grad } \varphi$ В) $\vec{J}_M = -\kappa_\varphi \text{ grad } \varphi$ Г) $\vec{J}_M = k_\varphi \varphi$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Механизмы переноса субстанций: А) Гомогенный. Конвективный. Турбулентный. Б) Молекулярный. Гетерогенный. Турбулентный. В) Конвективный. Турбулентный. Г) Молекулярный. Конвективный. Турбулентный.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Равновесие – это: А) Состояние системы, при котором перенос субстанций отсутствует. Б) Состояние системы, при котором перенос субстанций присутствует. В) Состояние системы, при котором перенос энергии отсутствует. Г) Состояние системы, при котором перенос импульса отсутствует.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Условие равновесия: А) $dT = 0, dP = 0, d\mu_i = 0,$ Б) $dT = 0, dP = 0, d\mu_i = 0, dS = 0$ В) $dT = 0, dP = 0, dS = 0$ Г) $dT = 0, dP = 0$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Закон сохранения массы в открытых системах: А)	В)	Закрытый с	1	5-6

	$\sum Q_{\text{вх}} = \sum Q_{\text{вых}} + \sum Q_{\text{пот}}$ Б) $\sum Q_{\text{вх}} + \sum Q_p = \sum Q_{\text{вых}} + \sum Q_{\text{пот}}$ В) $\sum M_{\text{вх}} + \sum M_p = \sum M_{\text{вых}} + \sum M_{\text{пот}}$		выбором одного ответа		
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите наиболее правильную формулировку непрерывного процесса. А) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются в разных местах. Б) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются одновременно в разных местах. В) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются одновременно. Г) Процесс, в котором отдельные стадии процесса осуществляются во всем объеме аппарата одновременно.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При одинаковых начальных и конечных параметрах движущая сила является максимальной в аппарате: А) с противоточным направлением движения фаз; Б) полного перемешивания; В) идеального вытеснения; Г) с прямоточным движением фаз; Д) непрерывного действия.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Число степеней свободы системы определяется: А) законом Рауля; Б) правилом фаз Гиббса; В) уравнением Ньютона; Г) уравнением Антуана.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Значение химического потенциала идеального газа рассчитывается при _____ давлении.	единичном	Открытый на дополнение	1	5-6
10	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Число параметров в выражении Клапейрона для вычисления давления насыщенных паров - А) два; Б) три; В) четыре; Г) пять.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
11	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.	Б)	Закрытый с выбором одно-	1	5-6

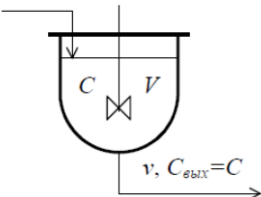
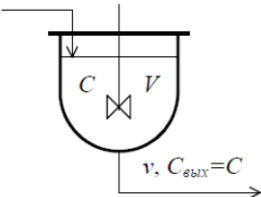
	Число параметров в выражении Антуана для вычисления давления насыщенных паров - А) два; Б) три; В) четыре; Г) пять.		го ответа																				
12	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Модель, применяемая для описания коэффициентов активности только для двухкомпонентных смесей: А) NRTL Б) Вильсона В) Маргулиса Г) UNIFAC	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6																		
13	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Для описания теплообменника типа «труба в трубе» обычно используется модель: А) идеального смешения Б) диффузионная В) ячеечная Г) идеально вытеснения	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6																		
14	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Коэффициенты теплоотдачи определяются из критерия _____.	Нусельта	Открытый на дополнение	2	5-6																		
15	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Модель – это ...	объект любой природы, находящийся в отношении подобия к моделируемому объекту.	Открытый с развёрнутым ответом	2	5-6																		
16	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Математическое моделирование – это ...	Математическое моделирование – это научный приём, способ исследования объектов на модели и получения новой информации о них.	Открытый с развёрнутым ответом	2	5-6																		
17	Установить правильное соответствие между параметром и размерностью: <table><tr><td>Параметр</td><td>Единица измерения</td></tr><tr><td>А. массовый расход</td><td>1. Па</td></tr><tr><td>Б. динамическая вязкость</td><td>2. кг/с</td></tr><tr><td>В. скорость движения</td><td>3. Па·с</td></tr><tr><td>Г. давление</td><td>4. м/с</td></tr></table>	Параметр	Единица измерения	А. массовый расход	1. Па	Б. динамическая вязкость	2. кг/с	В. скорость движения	3. Па·с	Г. давление	4. м/с	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	3	4	1	Закрытый на соответствие	2	5-6
Параметр	Единица измерения																						
А. массовый расход	1. Па																						
Б. динамическая вязкость	2. кг/с																						
В. скорость движения	3. Па·с																						
Г. давление	4. м/с																						
А	Б	В	Г																				
2	3	4	1																				

	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г																										
А	Б	В	Г																												
18	Установите правильное соответствие между критерием подобия и его физическим смыслом: <table><tr><td>Критерий подобия</td><td>Физический смысл</td></tr><tr><td>А. критерий Рейнольдса</td><td>1. нестационарность движения потока</td></tr><tr><td>Б. критерий Фруда</td><td>2. соотношение сил инерции и трения в потоке жидкости</td></tr><tr><td>В. Критерий Эйлера</td><td>3. соотношение сил инерции и тяжести в потоке жидкости</td></tr><tr><td>Г. критерий гомохронности</td><td>4. соотношение сил давления и инерции в потоке жидкости</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Критерий подобия	Физический смысл	А. критерий Рейнольдса	1. нестационарность движения потока	Б. критерий Фруда	2. соотношение сил инерции и трения в потоке жидкости	В. Критерий Эйлера	3. соотношение сил инерции и тяжести в потоке жидкости	Г. критерий гомохронности	4. соотношение сил давления и инерции в потоке жидкости	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	4	3	1	Закрытый на соответствие	2	5-6
Критерий подобия	Физический смысл																														
А. критерий Рейнольдса	1. нестационарность движения потока																														
Б. критерий Фруда	2. соотношение сил инерции и трения в потоке жидкости																														
В. Критерий Эйлера	3. соотношение сил инерции и тяжести в потоке жидкости																														
Г. критерий гомохронности	4. соотношение сил давления и инерции в потоке жидкости																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
2	4	3	1																												
19	Установите правильную последовательность уровней иерархии процессов с учётом степени их детализации А) Уровень малого объёма Б) Уровень аппарата В) Молекулярный уровень Г) Уровень рабочей зоны аппарата Д) Уровень производства	В) А) Г) Б) Д)	Закрытый на установление последовательности	2	5-6																										
20	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Ламинарному режиму движения жидкости в прямых трубах с малой шеро-	Г)		2	5-6																										

	ховатостью стенок соответствует интервал значений критерия Рейнольдса А) $Re > 10\,000$ Б) $Re > 12\,500$ В) $2300 < Re < 10\,000$ Г) $Re < 2300$		Закрытый с выбором одного ответа		
21	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Дифференциальное уравнение равновесия Эйлера – это А) $\frac{dW}{dt} = -\frac{1}{\rho} \nabla p + g$ Б) $\frac{dW}{dt} = -\frac{1}{\rho} \nabla p + g + \nu \nabla^2 W$ В) $\nabla p = \rho g$ Г) $\nabla p = 0$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
22	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение неразрывности для несжимаемой жидкости имеет вид: А) $\nabla W = 0,$ Б) $\frac{dC_i}{dt} = D \nabla^2 C_i$ В) $\frac{\partial C_i}{\partial t} = D \nabla^2 C_i$ Г) $\nabla^2 C_i = 0$	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
23	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите член уравнения движения несжимаемой вязкой жидкости (Навье-Стокса), характеризующий нестационарность. А) $W_x \frac{\partial W_x}{\partial x} + \dots;$ Б) $\frac{\partial W_x}{\partial \tau};$ В) $\rho g;$ Г) $\frac{\partial P}{\partial x};$ Д)	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

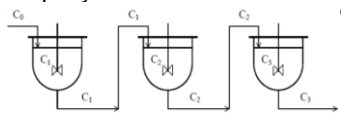
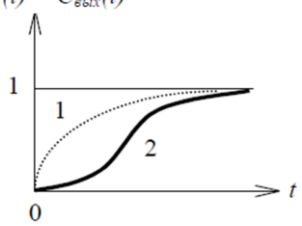
	$\mu \left(\frac{\partial^2 W}{\partial x^2} + \dots \right).$				
24	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Эмпирический метод построения математических моделей применяется в том случае, если ...	объект мало изучен, природа объекта неизвестна или в случае действующего производства.	Открытый с развёрнутым ответом	2	5-6
25	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Планирование и проведение экспериментов при эмпирическом методе моделирования предполагает ...	проведение активного и пассивного эксперимента. Пассивным экспериментом проводится сбор и анализ информации об объекте. Активный эксперимент состоит в целенаправленном изменении входных параметров технологического процесса.	Открытый с развёрнутым ответом	3	5-6
26	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Если основные переменные процесса изменяются как во времени, так и в пространстве, то модели, описывающие такие процессы, называются моделями с _____ параметрами. Их представляют в виде дифференциальных уравнений в частных производных.	распределёнными	Открытый на дополнение	2	5-6
27	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Изменение состояния объекта отображается в виде _____ модели.	динамической	Открытый на дополнение	2	5-6
28	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Адекватность математической модели и объекта это: А) правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования; Б) полнота отображения объекта моделирования; В) количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования; Г) объективность результата моделирования.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
29	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Математические модели относятся к классу ... А) материальных моделей; Б) физических моделей;	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

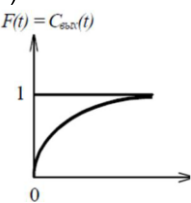
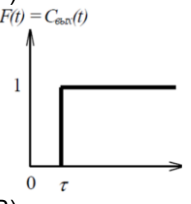
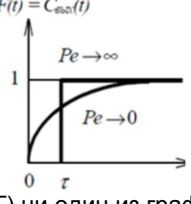
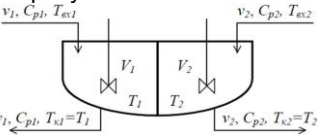
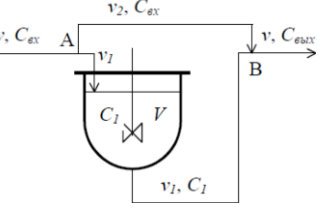
	В) абстрактных моделей; Г) топологических моделей.				
30	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Физическое моделирование это: А) моделирование физически подобных объектов, Б) моделирование на физически определенном объекте; В) моделирование на физически устойчивом объекте; Г) моделирование на физически сложном объекте.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
31	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Детерминированная модель - это: А) матрица, детерминант которой равен единице; Б) модель на базе физико-химических представлений объекта, в модели не допускаются случайные события; В) модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости; Г) система непредвиденных, случайных событий.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
32	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Под устойчивостью ХТП понимают: А) свойство изменять характеристики своего функционирования под влиянием изменений собственных параметров системы и внешних возмущающих воздействий, Б) способность системы с помощью управляющих воздействий переходить за конечный отрезок времени из заданного начального состояния в требуемое, В) способность системы сохранять требуемые характеристические свойства в условиях действующих возмущений, Г) способность системы приобретать новые свойства, которые отличаются от свойств отдельных элементов, образующих эту систему.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
33	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение $\frac{\partial t}{\partial \tau} = - \left(w_x \frac{\partial t}{\partial x} + w_y \frac{\partial t}{\partial y} + w_z \frac{\partial t}{\partial z} \right) + a \nabla^2 t + \frac{q_r}{\rho c_p}$ описывает: А) ламинарное движение вязкой	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

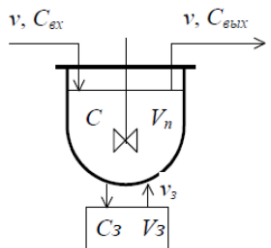
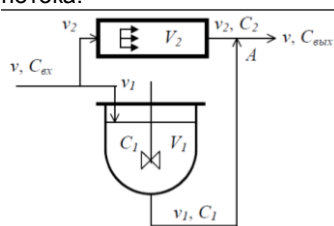
	жидкости; Б) перенос произвольного компонента в движущейся среде; В) нестационарный процесс конвекционного теплообмена; Г) перенос количества энергии.				
34	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Модель, в которой велико влияние случайных возмущающих параметров, называется: А) детерминированная Б) стохастическая В) динамическая Г) статическая	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
35	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Модуль системы САПР для инженерных расчетов, анализа и проверки проектных решений называется _____.	CAE	Открытый на дополнение	3	5-6
36	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать – это _____.	эксперимент	Открытый на дополнение	3	5-6
37	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Для использования математического моделирования необходима ...	разработка технологических моделей, адекватных реальным объектам и явлениям.	Открытый с развернутым ответом	3	5-6
38	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На рисунке  приведена схема аппарата с гидродинамической структурой потока _____.	идеального смешения	Открытый на дополнение	2	5-6
39	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На рисунке  приведена схема аппарата с гидродинамической структурой потока _____.	идеального смешения	Открытый на дополнение	2	5-6

	ской структурой потока _____.				
40	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Исследование процесса с целью выявления его структур и режимов его функционирования - это: А) синтез ХТП Б) анализ ХТП В) моделирование ХТП Г) оптимизация ХТП	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5-6
41	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Планирование эксперимента необходимо для: А) точного предписания действий в процессе моделирования; Б) выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью; В) выполнения плана экспериментирования на модели; Г) сокращения числа опытов.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5-6
42	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберите из перечисленных ниже программных продуктов специализированную программу для оптимизации и анализа химических процессов А) Unisim Design Б) Excel В) Mathcad Г) Autocad	А)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5-6
43	Установите правильную последовательность этапов дискриминации кинетических моделей: А) расчет скоростей реакций на основе кинетических выражений и начальных приближений констант скорости; Б) выбор кинетической модели, для которой отклонение расчетных и экспериментальных величин минимально; В) сопоставление расчетных и экспериментальных величин скоростей; Г) минимизация отклонений для рассматриваемой кинетической модели путём определения других оценок кинетических констант (предэкспонент и энергий активаций);	А) В) Г) Д) Б)	Закрытый на установление последовательности	2	5-6

	Д) решение обратной задачи для нескольких моделей (видов кинетических выражений). Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с самого низкого уровня.				
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные					
44	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение $V \frac{dC}{d\tau} = vC_{BX} - vC$ соответствует модели структуры потока А) Идеального вытеснения; Б) Идеального перемешивания; В) Диффузионной модели; Г) Ячеечной модели.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
45	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение $\frac{\partial C}{\partial \tau} = -w \frac{\partial C}{\partial x}$ соответствует модели структуры потока А) Идеального вытеснения; Б) Идеального перемешивания; В) Диффузионной модели; Г) Ячеечной модели.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
46	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение $\frac{1}{m} \frac{dC}{d\tau} = \frac{1}{\bar{\tau}} (C_{i-1} - C_i)$ соответствует модели структуры потока А) Идеального вытеснения; Б) Идеального перемешивания; В) Диффузионной модели; Г) Ячеечной модели.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5-6
47	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение $\frac{\partial C}{\partial \tau} = D_L \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - w \frac{\partial C}{\partial x}$ соответствует модели структуры потока А) Идеального вытеснения; Б) Идеального перемешивания; В) Диффузионной модели; Г) Ячеечной модели.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
48	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение			2	5-6

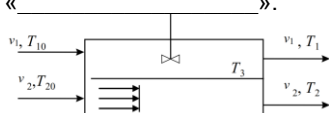
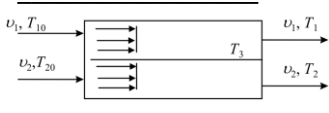
	$V \rho C_p \frac{dT}{dt} = v \rho C_p (T_{\text{вх}} - T) + K_T F \Delta T$ описывает изменение температуры в зоне теплообменника с гидродинамической структурой потока: А) по длине зоны Б) идеального перемешивания В) идеального вытеснения Г) в ячеечной модели.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа		
49	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение $S \cdot \rho \cdot C_p \frac{\partial T}{\partial t} = -v \cdot \rho \cdot C_p \frac{\partial T}{\partial l} + \frac{F}{L} K_T F \Delta T$ описывает изменение температуры в зоне теплообменника с гидродинамической структурой потока: А) по длине зоны Б) идеального перемешивания В) идеального вытеснения Г) в ячеечной модели.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
50	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение $\frac{\partial c_i}{\partial \tau} = - \left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right) + D_i \nabla^2 c_i$ описывает: А) ламинарное движение вязкой жидкости; Б) распространение теплоты в движущейся среде; В) нестационарный процесс конвективного переноса вещества; Г) перенос количества энергии.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
51	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На рисунке  приведена схема аппарата с гидродинамической структурой потока _____.	ячеечная модель	Открытый на дополнение	2	5-6
52	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. $F(t) = C_{\text{вых}}(t)$  Отклонение опытной F-кривой 2 от идеальной кривой 1 указывает на существование в аппарате:	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

	А) байпасного потока Б) застойной зоны В) зоны идеального вытеснения Г) зоны смешения и вытеснения.				
53	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из предоставленных графиков относится к модели идеального вытеснения при $F(t) = C_{\text{вых}}(t)$ А)  Б)  В)  Г) ни один из графиков не относится к данной модели.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
54	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На рисунке  изображен теплообменник с гидродинамической структурой потоков: А) перемешивание - перемешивание Б) смешения - вытеснения В) перемешивание - вытеснение Г) вытеснение - вытеснение	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
55	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На рисунке приведена схема комбинированной модели со структурой потока: 	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

	А) Зона идеального перемешивания – застойная зона; Б) Зона идеального перемешивания – байпасный поток; В) Зона идеального перемешивания - зона идеального вытеснения; Г) Зона идеального вытеснения – байпасный поток.				
56	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На рисунке приведена схема комбинированной модели со структурой потока:  А) Зона идеального перемешивания – застойная зона; Б) Зона идеального перемешивания – байпасный поток; В) Зона идеального перемешивания - зона идеального вытеснения; Г) Зона идеального вытеснения – байпасный поток.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
57	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На рисунке приведена схема комбинированной модели со структурой потока:  А) Зона идеального перемешивания – застойная зона; Б) Зона идеального перемешивания – байпасный поток; В) Зона идеального перемешивания - зона идеального вытеснения; Г) Зона идеального вытеснения – байпасный поток.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
58	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение переноса вещества имеет вид $\frac{\partial c_i}{\partial \tau} = - \left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right) + D_i \nabla^2 c_i + r_{iv}$ Укажите слагаемое, описывающее нестационарность процесса:	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

	А) r_{iv} Б) $D_i \nabla^2 c_i$ В) $\left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right)$ Г) $\frac{\partial c_i}{\partial \tau}$				
59	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение переноса вещества имеет вид $\frac{\partial c_i}{\partial \tau} = - \left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right) + D_i \nabla^2 c_i + r_{iv}$ Укажите слагаемое, описывающее перенос вещества конвекцией: А) r_{iv} Б) $D_i \nabla^2 c_i$ В) $\left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right)$ Г) $\frac{\partial c_i}{\partial \tau}$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
60	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение переноса вещества имеет вид $\frac{\partial c_i}{\partial \tau} = - \left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right) + D_i \nabla^2 c_i + r_{iv}$ Укажите слагаемое, описывающее перенос вещества на молекулярном уровне: А) r_{iv} Б) $D_i \nabla^2 c_i$ В) $\left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right)$ Г) $\frac{\partial c_i}{\partial \tau}$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
61	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение переноса вещества имеет вид $\frac{\partial c_i}{\partial \tau} = - \left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right) +$	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

	$+ D_i \nabla^2 c_i + r_{iv}$ Укажите слагаемое, описывающее изменение концентрации в результате химического превращения: А) r_{iv} Б) $D_i \nabla^2 c_i$ В) $\left(w_x \frac{\partial c_i}{\partial x} + w_y \frac{\partial c_i}{\partial y} + w_z \frac{\partial c_i}{\partial z} \right)$ Г) $\frac{\partial c_i}{\partial \tau}$				
62	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Математическое выражение скорости гомогенного процесса имеет вид: А) $W_J = \pm \frac{dN_J}{d\tau} \frac{1}{S_j}$ Б) $W_J = \pm \frac{dN_J}{d\tau} \frac{1}{V_j}$ В) $W_J = \pm \frac{dC_J}{d\tau} \frac{1}{S_j}$ Г) $W_J = \pm \frac{dC_J}{d\tau} \frac{1}{V_j}$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
63	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Из дифференциального уравнения теплопроводности $\frac{\partial t}{\partial \tau} = \frac{\lambda}{\rho \cdot c_p} \nabla^2 t + \frac{W}{\rho \cdot c_p}$ при $W = 0$ получаем уравнение _____.	Фурье	Открытый на дополнение	2	5-6
64	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Из дифференциального уравнения теплопроводности $\frac{\partial t}{\partial \tau} = \frac{\lambda}{\rho \cdot c_p} \nabla^2 t + \frac{W}{\rho \cdot c_p}$ в случае стационарного процесса получаем _____.	Пуассона	Открытый на дополнение	2	5-6

65	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Из дифференциального уравнения теплопроводности $\frac{\partial t}{\partial \tau} = \frac{\lambda}{\rho \cdot c_p} \nabla^2 t + \frac{W}{\rho \cdot c_p}$ при $W = 0$ и $\frac{\partial t}{\partial \tau} = 0$ получаем _____ уравнение	Лапласа	Открытый на дополнение	2	5-6
66	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В математической модели теплообменного аппарата $V \rho C_p \frac{dT}{dt} = v \rho C_p (T_{\text{вх}} - T) + K_T F \Delta T$ структура потока теплоносителя соответствует модели _____.	идеального смешения	Открытый на дополнение	2	5-6
67	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В математической модели теплообменного аппарата $S \cdot \rho \cdot C_p \frac{\partial T}{\partial t} = -v \cdot \rho \cdot C_p \frac{\partial T}{\partial l} + \frac{F}{L} K_T F \Delta T$ структура потока теплоносителя соответствует модели _____.	идеального вытеснения	Открытый на дополнение	2	5-6
68	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На рисунке схематично изображен теплообменник _____ типа « _____ ». 	смешение - вытеснение	Открытый на дополнение	2	5-6
69	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На рисунке схематично изображен теплообменник _____ типа « _____ ». 	вытеснение - вытеснение	Открытый на дополнение	2	5-6
70	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа. Выберите типы задач, описывающие равновесие в системе «жидкость-пар»: А) расчет состава пара и температуры смеси по известному составу жидкости и давлению; Б) определение состава равновесных фаз при заданной температуре по общему содержанию каждого компонента, присутствующего в смеси; В) определение состава одной из равновесных фаз по заданному со-	А) Г) Д) Е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5-6

	ставу другой при известной температуре; Г) расчет состава пара и давления по составу жидкости и температуре; Д) определение состава жидкости по составу пара при известном давлении; Е) определение состава жидкости по составу пара при известной температуре.				
71	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Выберите типы задач, описывающие равновесие в системе «жидкость-жидкость»: А) расчет состава пара и температуры смеси по известному составу жидкости и давлению; Б) определение состава равновесных фаз при заданной температуре по общему содержанию каждого компонента, присутствующего в смеси; В) определение состава одной из равновесных фаз по заданному составу другой при известной температуре; Г) расчет состава пара и давления по составу жидкости и температуре; Д) определение состава жидкости по составу пара при известном давлении; Е) определение состава жидкости по составу пара при известной температуре.	Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5-6
72	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, чему пропорциональна скорость элементарной реакции при заданной температуре согласно кинетическому закону действующих масс	Согласно кинетическому закону действующих масс скорость элементарной реакции при заданной температуре пропорциональна произведению концентраций реагирующих веществ в степенях, равных их стехиометрическим коэффициентам	Открытый с развернутым ответом	2	5-6
73	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Формальным аналогом кинетического закона действующих масс для элементарных процессов на твердых поверхностях является _____	закон действующих поверхностей	Открытый на дополнение	2	5-6
74	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Укажите методы построения кинетических моделей гетерогенных химических реакций: А) Метод Эйлера;	Б) Г) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5-6

	Б) Метод, основанный на элементах теории Ленгмюра; В) Метод Рунге-Кутты;; Г) Метод стационарных концентраций; Д) Метод построения кинетических моделей с использованием элементов теории графов.				
75	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение Аррениуса для константы скорости имеет вид: А) $K = K_0 \exp (E / R T)$ Б) $K = K_0 \ln (E / R T)$ В) $K = K_0 \lg (-E / R T)$ Г) $K = K_0 \exp (-E / R T)$	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
76	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Реакции $A_{\Gamma} \rightarrow D_{\Gamma} + C_{\Gamma}$ соответствует кинетическое уравнение: А) $W_A = k C_A C_B$ Б) $W_A = -k_o e^{-E/RT} C_{Ao} (1 - X_A)$ В) $W_A = k_o e^{-E/RT} C_{Ao}^2 (1 - X_A)^2$ Г) $W_A = k_o e^{-E/RT} C_{Ao} (1 - X_A) (C_{Bo} - C_{Ao} X_A)$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
77	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Реакции $A_{\Gamma} + B_{\Gamma} \rightarrow D_{\Gamma}$ соответствует кинетическое уравнение: А) $W_A = k C_A C_B$ Б) $W_A = -k_o e^{-E/RT} C_{Ao} (1 - X_A)$ В) $W_A = k_o e^{-E/RT} C_{Ao}^2 (1 - X_A)^2$ Г) $W_A = -k_o e^{-E/RT} C_{Ao} (1 - X_A) (C_{Bo} - C_{Ao} X_A)$	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
78	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Стадия гетерогенного процесса, определяющая его скорость, называется: А) медленной; Б) определяющей; В) наблюдаемой; Г) лимитирующей.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6

79	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Температурный коэффициент скорости равен 2,2. Область протекания гетерогенного процесса «газ-твердое» называется: А) внешнEDIффузионной; Б) внутрEDIффузионной; В) кинетической; Г) диффузионной.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
80	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Непрерывный реактор идеального смешения это реактор, в котором: А) $C_A = f(x,y,z)$, $C_A = f(\tau)$; Б) $C_A \neq f(x,y,z)$, $C_A \neq f(\tau)$; В) $C_A \neq f(x,y,z)$, $C_A = f(\tau)$; Г) $C_A = f(x,y,z)$, $C_A \neq f(\tau)$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5-6
81	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Особенность квазигомогенной модели гетерогенного процесса в системе «газ-твёрдое» заключается в том, что: А) рассматривается твердая частица шарообразной формы, наружный размер которой не изменяется в процессе реакции, а на месте прореагировавшей части образуется слой золы; Б) рассматривается твердая частица шарообразной формы, наружный размер которой изменяется в процессе реакции от R до r; В) рассматривается твердая частица шарообразной формы, наружный размер которой изменяется в процессе реакции от R до r без образования слоя золы; Г) рассматривается твердая частица шарообразной формы, реакция в которой протекает сразу во всем объеме.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5-6
82	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Особенность модели гетерогенного процесса в системе «газ-твёрдое» с фронтальным перемещением зоны реакции заключается в том, что: А) рассматривается твердая частица шарообразной формы, наружный размер которой не изменяется в	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5-6

	процессе реакции, а на месте про-реагировавшей части образуется слой золы; Б) рассматривается твердая частица шарообразной формы, наружный размер которой изменяется в процессе реакции от R до r; В) рассматривается твердая частица шарообразной формы, наружный размер которой изменяется в процессе реакции от R до r без образования слоя золы; Г) рассматривается твердая частица шарообразной формы, реакция в которой протекает сразу во всем объеме.				
83	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Стационарный режим работы химических реакторов описывается уравнением: А) $\frac{dC_A}{d\tau} = 0$ Б) $\frac{dC_A}{dl} = 0$ В) $C_A \neq f(x,y,z)$ Г) $\frac{dT}{dV} = 0$	А)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5-6

Б1.О.03.09 Процессы и аппараты химической технологии

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Молекулярный перенос субстанций описывается следующим выражением: А) $\vec{J}_M = -\varphi \text{ grad } k_\varphi$ Б) $\vec{J}_M = \kappa_\varphi \text{ grad } \varphi$ В) $\vec{J}_M = -\kappa_\varphi \text{ grad } \varphi$ Г) $\vec{J}_M = k_\varphi \varphi$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Механизмы переноса субстанций: А) Гомогенный. Конвективный. Турбулентный. Б) Молекулярный. Гетерогенный. Турбулентный. В) Конвективный. Турбулентный. Г) Молекулярный. Конвективный. Турбулентный.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Равновесие – это: А) Состояние системы, при котором перенос субстанций отсутствует. Б) Состояние системы, при котором перенос субстанций присутствует. В) Состояние системы, при котором перенос энергии отсутствует. Г) Состояние системы, при котором перенос импульса отсутствует.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Условие равновесия: А) $dT = 0, dP = 0, d\mu_i = 0$ Б) $dT = 0, dP = 0, d\mu_i = 0, dS = 0$ В) $dT = 0, dP = 0, dS = 0$ Г) $dT = 0, dP = 0$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6

5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Закон сохранения массы в открытых системах: А) $\sum Q_{вх} = \sum Q_{вых} + \sum Q_{пот}$ Б) $\sum Q_{вх} + \sum Q_p = \sum Q_{вых} + \sum Q_{пот}$ В) $\sum M_{вх} + \sum M_p = \sum M_{вых} + \sum M_{пот}$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите наиболее правильную формулировку непрерывного процесса. А) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются в разных местах. Б) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются одновременно в разных местах. В) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются одновременно. Г) Процесс, в котором отдельные стадии процесса осуществляются во всем объеме аппарата одновременно.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При одинаковых начальных и конечных параметрах движущая сила является максимальной в аппарате: А) с противоточным направлением движения фаз; Б) полного перемешивания; В) идеального вытеснения; Г) с прямоточным движением фаз; Д) непрерывного действия.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Вязкостью называется А) свойство жидкости уменьшать скорость течения потока; Б) свойство жидкости увеличивать скорость течения потока; В) свойство жидкости увеличивать напряжение внутреннего трения; Г) свойство жидкости оказы-	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4, 5, 6

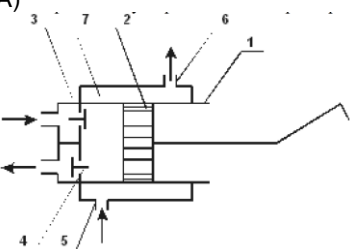
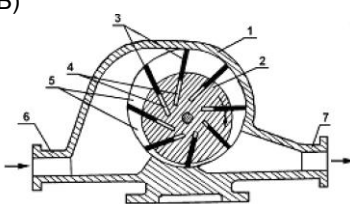
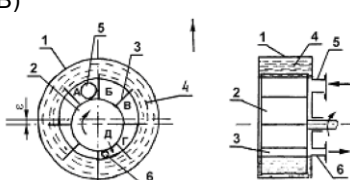
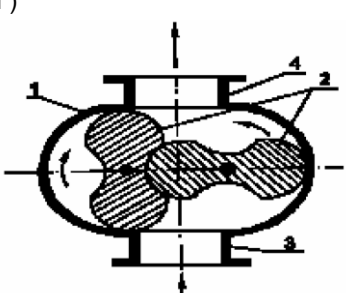
	вать сопротивление усилиям, вызывающим относительное перемещение ее частиц.																														
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Идеальная жидкость абсолютно _____, не изменяет _____, не обладает _____ при любых температурах.	несжимаемая плотность вязкость	Открытый на дополнение	2	4, 5, 6																										
10.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Испаряемость жидкостей характеризуется _____.	давлением насы- щенных паров	Открытый на дополнение	2	4, 5, 6																										
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Пенообразование - это _____ из рабочей жидкости при падении давления.	выделение воздуха	Открытый на дополнение	2	4, 5, 6																										
12.	Установить правильное соответствие между параметром и размерностью: <table><tr><td>Параметр</td><td>Единица измерения</td></tr><tr><td>А. объемный расход</td><td>1. Па</td></tr><tr><td>Б. кинематическая вязкость</td><td>2. м²/с</td></tr><tr><td>В. плотность</td><td>3. кг/м³</td></tr><tr><td>Г. давление</td><td>4. м³/с</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Параметр	Единица измерения	А. объемный расход	1. Па	Б. кинематическая вязкость	2. м²/с	В. плотность	3. кг/м³	Г. давление	4. м³/с	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	2	3	1	Закрытый на соответствие	2	4, 5, 6
Параметр	Единица измерения																														
А. объемный расход	1. Па																														
Б. кинематическая вязкость	2. м²/с																														
В. плотность	3. кг/м³																														
Г. давление	4. м³/с																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
4	2	3	1																												
13.	Установить правильное соответствие между критерием подобия и его физическим смыслом: <table><tr><td>Критерий подобия</td><td>Физический смысл</td></tr><tr><td>А. критерий Рейнольдса</td><td>1. нестационарность движения потока</td></tr><tr><td>Б. критерий Фруда</td><td>2. соотношение сил инерции и трения в потоке жидкости</td></tr></table>	Критерий подобия	Физический смысл	А. критерий Рейнольдса	1. нестационарность движения потока	Б. критерий Фруда	2. соотношение сил инерции и трения в потоке жидкости	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	4	3	1	Закрытый на соответствие	2	4, 5, 6												
Критерий подобия	Физический смысл																														
А. критерий Рейнольдса	1. нестационарность движения потока																														
Б. критерий Фруда	2. соотношение сил инерции и трения в потоке жидкости																														
А	Б	В	Г																												
2	4	3	1																												

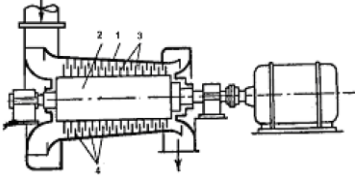
	<table><tr><td>В. Критерий Эйлера</td><td>3. соотношение сил инерции и тяжести в потоке жидкости</td></tr><tr><td>Г. критерий гомохронности</td><td>4. соотношение сил давления и инерции в потоке жидкости</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	В. Критерий Эйлера	3. соотношение сил инерции и тяжести в потоке жидкости	Г. критерий гомохронности	4. соотношение сил давления и инерции в потоке жидкости	А	Б	В	Г								
В. Критерий Эйлера	3. соотношение сил инерции и тяжести в потоке жидкости																
Г. критерий гомохронности	4. соотношение сил давления и инерции в потоке жидкости																
А	Б	В	Г														
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При воздействии акустических колебаний критическое число Рейнольдса: А) снижается; Б) возрастает; В) не меняется; Г) возрастает незначительно.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6												
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Внутренняя задача гидродинамики изучает: А) движение жидкости через зернистый слой твердого материала при ее перемещении внутри каналов сложной формы и одновременном обтекании твердых частиц; Б) закономерности обтекания жидкостями различных тел при осаждении твердых частиц в жидкости; В) движение жидкостей внутри труб и каналов; Г) закономерности обтекания жидкостями различных тел при механическом перемешивании.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6												
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Ламинарному режиму движения жидкости в прямых трубах с малой шероховатостью стенок соответствует интервал значений критерия Рейнольдса А) $Re > 10\,000$ Б) $Re > 12\,500$	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6												

	В) $2300 < Re < 10\,000$ Г) $Re < 2300$				
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение Бернулли для изотермической идеальной жидкости: А) $\frac{\alpha w_1^2}{2g} + \frac{p_1}{\rho g} + z_1 = \frac{\alpha w_2^2}{2g} + \frac{p_2}{\rho g} + z_2 + \Delta h_{1-2}$ Б) $\frac{d\vec{w}}{d\tau} = -\frac{1}{\rho} \nabla p + \vec{g}$ В) $\frac{w^2}{2g} + \frac{p}{\rho g} + z = \text{const}$ Г) $\frac{\partial t}{\partial \tau} + \vec{w} \cdot \text{grad } t = a \nabla^2 t$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Указать устройства, использующиеся для определения объемного расхода потока, движущегося по трубопроводу. А) Трубка Пито-Прандтля Б) Напорная емкость В) Мерная диафрагма Г) Мерное сопло Д) Манометр Е) Труба Вентури Ж) Пьезометр	В) Г) Е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4, 5, 6
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Полная удельная потенциальная энергия в данной точке в уравнении Бернулли – это выражение: А) $\omega^2 / 2g$; Б) z; В) $z + (p / \rho g)$; Г) $p / \rho g$.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Дифференциальное уравнение равновесия Эйлера – это А) $\frac{dW}{dt} = -\frac{1}{\rho} \nabla p + g$ Б) $\frac{dW}{dt} = -\frac{1}{\rho} \nabla p + g + \nu \nabla^2 W$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6

	В) $\nabla p = \rho g$ Г) $\nabla p = 0$				
21.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение неразрывности для несжимаемой жидкости имеет вид: А) $\nabla W = 0,$ Б) $\frac{dC_i}{dt} = D \nabla^2 C_i$ В) $\frac{\partial C_i}{\partial t} = D \nabla^2 C_i$ Г) $\nabla^2 C_i = 0$	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, какой член уравнения движения несжимаемой вязкой жидкости (Навье-Стокса) характеризуют нестационарность. А) $W_x \frac{\partial W_x}{\partial x} + \dots;$ Б) $\frac{\partial W_x}{\partial \tau};$ В) $\rho g;$ Г) $\frac{\partial P}{\partial x};$ Д) $\mu \left(\frac{\partial^2 W}{\partial x^2} + \dots \right).$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
23.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Самыми простыми по конструкции мешалками являются: А) лопастные; Б) турбинные В) вибрационные Г) специальные	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите наиболее важные характеристики качества рабо-	Б) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4, 5, 6

	ты перемешивающих устройств. А) гидростойкость Б) эффективность В) вместимость Г) интенсивность Д) виброустойчивость				
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. При транспортировке жидкостей и газов используются устройства: А) рычаг Б) насос В) блок Г) компрессор Д) пресс	Б) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4, 5, 6
ОПК-4 - Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья					
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. _____ способ перемешивания является наиболее распространенным способом перемешивания в жидких средах.	механический	Открытый на дополнение	2	4, 5, 6
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Машина, служащая для сжатия и перемещения газов - это _____	компрессор	Открытый на дополнение	2	4, 5, 6
28.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Насосы - это А) гидравлические машины, которые преобразуют электрическую энергию двигателя в энергию перемещаемой жидкости, повышая ее давление; Б) гидравлические машины, которые преобразуют механическую энергию двигателя в энергию перемещаемой жидкости, понижая ее давление; В) гидравлические машины, которые преобразуют механическую энергию двигателя в энергию перемещаемой жидкости, повышая ее давление; Г) гидравлические машины, которые преобразуют электрическую энергию двигателя в энергию перемещаемой жидкости, понижая ее давление.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6

29.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа. Выберите технические параметры, характеризующие работу насоса. А) производительность; Б) рентабельность; В) мощность; Г) вариативность; Д) к.п.д; Е) напор; Ж) газопроницаемость; З) взаимозаменяемость.	А, В, Д, Е	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4, 5, 6
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Самые распространенные в химической технологии насосы А) осевые; Б) вихревые; В) центробежные; Г) поршневые; Д) винтовые.	В, Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	4, 5, 6
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберите схему поршневого компрессора А)  Б)  В)  Г)  Д)	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6

					
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Методы и аппараты газовых и жидких неоднородных (гетерогенных) систем: А) осаждение, фильтрование, мокрая очистка газов; Б) абсорбция, сушка, осаждение, фильтрование; В) осаждение, фильтрование, мокрая очистка газов, ректификация; Г) осаждение, фильтрование, мокрая очистка газов, экстракция.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
33.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Возникновение центробежных сил в циклоне связано: А) с вращением цилиндрической части циклона; Б) с тангенциальным вводом запыленного газа; В) с радиальным вводом запыленного газа; Г) с осевым вводом запыленного газа.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
34.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Гидроциклон представляет собой полый цилиндр, где разделение неоднородной системы осуществляется: А) за счет центробежной силы, возникающей при вращении аппарата; Б) за счет Архимедовой силы; В) за счет поверхностных сил при барботаже; Г) за счет центробежной силы, возникающей при вращении жидкости внутри неподвижного аппарата.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
35.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Гидравлическое сопротивление взвешенного слоя с увеличением скорости потока жидкости: А) уменьшается; Б) не меняется; В) увеличивается; Г) проходит через минимум.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6

36.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. $\frac{1}{K_{iM}} = \frac{1}{\beta_{ii}} + \frac{1}{\beta_{iш}}$ - это уравнение для нахождения: А) коэффициента массоотдачи; Б) коэффициента массопередачи; В) коэффициента теплопередачи; Г) коэффициента импульсопередачи.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6																				
37.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Знак «-» (минус) в выражении закона Фика указывает на то, что: А) молекулярная диффузия всегда протекает в направлении увеличения концентрации распределяемого компонента; Б) молекулярная диффузия всегда протекает в направлении уменьшения времени распределения компонента; В) молекулярная диффузия всегда протекает в направлении уменьшения концентрации распределяемого компонента; Г) молекулярная диффузия всегда протекает в направлении увеличения времени распределения компонента.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6																				
38.	<table><tr><td>Название закона</td><td>Математическое выражение</td></tr><tr><td>А) закон вязкого трения Ньютона;</td><td>1) $\tau = -\mu \frac{dW}{dn}$</td></tr><tr><td>Б) первый закон Фика;</td><td>2) $q = -\lambda \nabla T$</td></tr><tr><td>В) закон Фурье</td><td>3) $j = -D \nabla C$</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Название закона	Математическое выражение	А) закон вязкого трения Ньютона;	1) $\tau = -\mu \frac{dW}{dn}$	Б) первый закон Фика;	2) $q = -\lambda \nabla T$	В) закон Фурье	3) $j = -D \nabla C$	А)	Б)	В)				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	1	3	2	Закрытый на соответствие	1	4, 5, 6
Название закона	Математическое выражение																								
А) закон вязкого трения Ньютона;	1) $\tau = -\mu \frac{dW}{dn}$																								
Б) первый закон Фика;	2) $q = -\lambda \nabla T$																								
В) закон Фурье	3) $j = -D \nabla C$																								
А)	Б)	В)																							
А	Б	В																							
1	3	2																							

39.	Установите правильное соответствие пары «понятие-содержание»: <table><tr><th>Понятие</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>А. массоотдача</td><td>1. перенос тепла от границы раздела фаз к ядру фазы или в обратном направлении</td></tr><tr><td>Б. теплоотдача</td><td>2. перенос массы от границы раздела фаз к ядру фазы или в обратном направлении</td></tr><tr><td>В. массопередача</td><td>3. перенос массы из ядра одной фазы в ядро другой</td></tr><tr><td>Г. теплопередача</td><td>4. перенос тепла из ядра одной фазы в ядро другой</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Понятие	Содержание	А. массоотдача	1. перенос тепла от границы раздела фаз к ядру фазы или в обратном направлении	Б. теплоотдача	2. перенос массы от границы раздела фаз к ядру фазы или в обратном направлении	В. массопередача	3. перенос массы из ядра одной фазы в ядро другой	Г. теплопередача	4. перенос тепла из ядра одной фазы в ядро другой	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	1	3	4	Закрытый на соответствие	1	4, 5, 6
Понятие	Содержание																														
А. массоотдача	1. перенос тепла от границы раздела фаз к ядру фазы или в обратном направлении																														
Б. теплоотдача	2. перенос массы от границы раздела фаз к ядру фазы или в обратном направлении																														
В. массопередача	3. перенос массы из ядра одной фазы в ядро другой																														
Г. теплопередача	4. перенос тепла из ядра одной фазы в ядро другой																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
2	1	3	4																												
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В тепловых процессах тепло передается самопроизвольно: А) от холодного потока к горячему потоку; Б) от воздушной среды к дымовым газам; В) от горячего потока к холодному потоку; Г) от холодной воды к водяному пару.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6																										
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Основное уравнение теплопередачи имеет вид А) $Q = \alpha \cdot (t_{\text{ст}} - t_{\text{ср}})f;$ Б)	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6																										

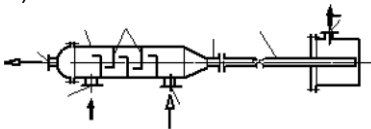
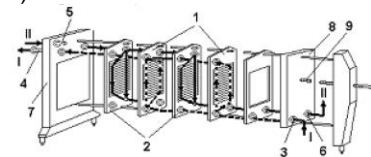
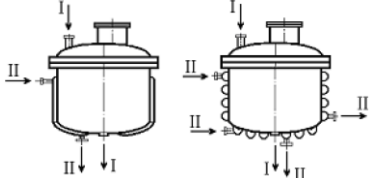
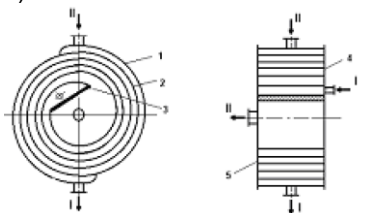
	$Q = \lambda \cdot \frac{t_{\text{ст1}} - t_{\text{ст2}}}{\delta} f;$ В) $Q = k \Delta t_{\text{ср}} f;$ Г) $Q = C_{1-2} \cdot \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^4 - \left(\frac{T_2}{100} \right)^4 \right] \cdot f.$				
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Теплопроводность – это ...	перенос теплоты вследствие беспорядочного движения микрочастиц, непосредственно соприкасающихся друг с другом.	Открытый с развернутым ответом	3	4, 5, 6
43.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Перенос тепла вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов газа или жидкости называется А) теплопередачей Б) конвекцией В) теплопроводностью Г) тепловым излучением (радиационным теплообменом)	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6
44.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Тепло от одной среды к другой может передаваться при непосредственном контакте или через стенку. Если тепло переносится от стенки к среде (или наоборот), то процесс называется А) тепловой удар; Б) теплоотдачей; В) тепловая волна; Г) теплопередачей.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение теплопроводности плоской стенки при установившемся процессе теплопереноса имеет вид: А) $Q = \frac{\lambda}{\delta} (T_{\text{cm1}} - T_{\text{cm2}}) F \tau$ Б) $Q = \frac{\lambda}{\delta} \Delta T_{\text{ср}} F \tau$ В) $Q = \frac{\lambda}{\delta} (T_{\text{cm1}} - T_{\text{cm2}}) F$ Г)	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6

	$Q = \lambda(T_{cm1} - T_{cm2})F\tau$																								
46.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите размерность коэффициента теплопередачи А) $\frac{Вт}{кг * град}$ Б) $\frac{Вт}{м^2 * Па}$ В) $\frac{Вт}{м^2 * град}$ Г) $\frac{Па}{м^2 * град}$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6																				
47.	Установите правильное соответствие между параметром и размерностью. Параметр: А) коэффициент теплопроводности Б) количество теплоты В) коэффициент теплоотдачи Г) тепловой поток Д) температурный градиент Размерность: 1 К/м; 2 Вт/(м² · К) ; 3 Дж/с; 4 Вт/(м · К); 5 Дж Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	4	5	2	3	1	Закрытый на соответствие	3	4, 5, 6
А	Б	В	Г	Д																					
А	Б	В	Г	Д																					
4	5	2	3	1																					

48.	Установите правильное соответствие между понятием и определением. Понятие: А) теплопередача Б) теплопроводность В) конвекция Г) тепловое излучение Д) теплоотдача Определение: 1 перенос теплоты, осуществляющийся вследствие естественного или вынужденного движения макроскопических объемов жидкости или газа; 2 распространение теплоты за счет электромагнитных колебаний инфракрасного диапазона; 3 перенос теплоты от более нагретой среды к менее нагретой через разделяющую их стенку; 4 перенос теплоты от стенки к теплоносителю или наоборот; 5 перенос теплоты, происходящий путем непосредственного соприкосновения микро-частиц. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	3	5	1	2	4	Закрытый на соответствие	3	4, 5, 6
А	Б	В	Г	Д																					
А	Б	В	Г	Д																					
3	5	1	2	4																					
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Движущей силой тепловых процессов является неравенство _____ в различных точках данного тела или пространства.	температур	Открытый на дополнение	3	4, 5, 6																				
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как влияет на коэффициент теплоотдачи от насыщенного пара к стенке теплообменной поверхности наличие в паре примеси неконденсирующихся газов? А) Увеличивает Б) Уменьшает В) Не влияет Г) Правильный ответ отсутствует	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6																				
51.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Значения коэффициентов теплоотдачи для первого и второго теплоносителей составляют 2000 Вт/(м²К) и 10000 Вт/(м²К)	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6																				

	соответственно. Укажите неравенство, определяющее значение коэффициента теплопередачи K, если все другие термические сопротивления можно считать равным нулю. А) $K > 2000 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{К)}$ Б) $2000 < K < 10000 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{К)}$ В) $K > 10000 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{К)}$ Г) $K < 2000 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{К)}$																		
52.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Наиболее высокий коэффициент теплоотдачи имеет место для теплоносителя: А) топочный газ; Б) насыщенный водяной пар; В) вода; Г) воздух.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6														
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Коэффициент теплопередачи может быть найден по следующему аддитивному соотношению: А) $\frac{1}{K_T} = \frac{1}{\alpha_I} + \sum r_{\text{стенки}} + \frac{1}{\alpha_{II}}$ Б) $\frac{1}{K_T} = \frac{1}{\beta_I} + \sum r_{\text{стенки}} + \frac{1}{\beta_{II}}$ В) $K_T = \frac{1}{\alpha_I} + \sum r_{\text{стенки}} + \frac{1}{\alpha_{II}}$ Г) $\frac{1}{K_T} = \frac{1}{\alpha_I} + \frac{1}{\sum r_{\text{стенки}}} + \frac{1}{\alpha_{II}}$	А)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6														
54.	Установите правильное соответствие между типом теплообменника и его описанием. <table><tr><th>Тип теплообменника</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А) труба в трубе</td><td>1. аппарат, состоящий из отдельных пластин, разделенных резиновыми прокладками, двух концевых камер, рамы и стяжных болтов</td></tr><tr><td>Б) спиральные теплообменники</td><td>2. аппараты, состоящие из пучка труб, помещенных внутри</td></tr></table>	Тип теплообменника	Описание	А) труба в трубе	1. аппарат, состоящий из отдельных пластин, разделенных резиновыми прокладками, двух концевых камер, рамы и стяжных болтов	Б) спиральные теплообменники	2. аппараты, состоящие из пучка труб, помещенных внутри	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	4	2	1		3	4, 5, 6
Тип теплообменника	Описание																		
А) труба в трубе	1. аппарат, состоящий из отдельных пластин, разделенных резиновыми прокладками, двух концевых камер, рамы и стяжных болтов																		
Б) спиральные теплообменники	2. аппараты, состоящие из пучка труб, помещенных внутри																		
А	Б	В	Г																
3	4	2	1																

	<table><tr><td></td><td>линдрического корпуса</td></tr><tr><td>В) кожухотрубчатые теплообменники</td><td>3. ряд последовательных элементов, образуемых двумя соосными трубами разных диаметров</td></tr><tr><td>Г) пластинчатые теплообменники</td><td>4. теплообменники, состоящие из двух спиральных каналов, навитых из рулонного металла вокруг керна, разделяющего полости входа одного и выхода другого теплоносителя</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		линдрического корпуса	В) кожухотрубчатые теплообменники	3. ряд последовательных элементов, образуемых двумя соосными трубами разных диаметров	Г) пластинчатые теплообменники	4. теплообменники, состоящие из двух спиральных каналов, навитых из рулонного металла вокруг керна, разделяющего полости входа одного и выхода другого теплоносителя	А)	Б)	В)	Г)						Закрытый на соответствие		
	линдрического корпуса																		
В) кожухотрубчатые теплообменники	3. ряд последовательных элементов, образуемых двумя соосными трубами разных диаметров																		
Г) пластинчатые теплообменники	4. теплообменники, состоящие из двух спиральных каналов, навитых из рулонного металла вокруг керна, разделяющего полости входа одного и выхода другого теплоносителя																		
А)	Б)	В)	Г)																

55.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Выберите схемы теплообменных аппаратов, изготовленных из листового проката. А)  Б)  В)  Г) 	Б) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	4, 5, 6

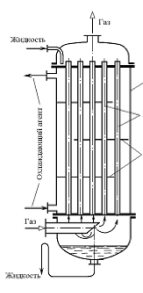
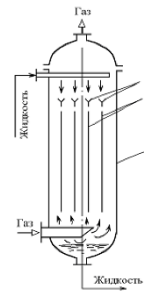
56.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К моделям идеального вытеснения при движении жидкости наиболее близки А) пленочные выпарные аппараты Б) барботажные выпарные аппараты В) выпарные аппараты с естественной циркуляцией Г) аппараты с рубашкой	А)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6
57.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В теплообменном аппарате протекает процесс теплопередачи между жидкостью и газом. Оребренные трубы целесообразно установить А) со стороны жидкости Б) со стороны газа В) устанавливать оребренные трубы нецелесообразно	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6
58.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите назначение перегородок в межтрубном пространстве кожухотрубчатого теплообменника. А) Для увеличения движущей силы процесса Б) Для снижения гидравлического сопротивления теплообменника В) Для увеличения термического сопротивления Г) Для увеличения коэффициента теплопередачи Д) Для уменьшения тепловых потерь от теплообменника в окружающую среду.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6
59.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В теплообменнике типа «труба в трубе» различают круглое (трубное пространство) и кольцевое сечение аппарата (межтрубное пространство). Для уменьшения теплового потока, теряемого в окружающую среду, пропускать горячий теплоноситель целесообразно: А) Без разницы Б) По кольцевому сечению В) По круглому сечению.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6
60.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Отложение загрязнений на поверхности теплообмена _____ коэффициент теплопередачи.	уменьшает	Открытый на дополнение	3	4, 5, 6

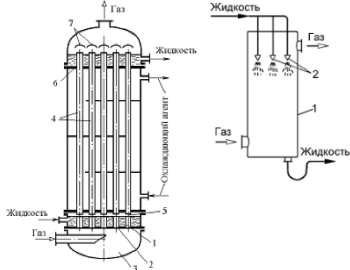
61.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Укажите конструкции кожухотрубчатых теплообменных аппаратов, в которых предусмотрена компенсация температурных напряжений. А) одноходовой жесткого типа Б) с U-образными трубками В) многоходовой жесткого типа Г) с плавающей головкой Д) с линзовым компенсатором на кожухе	Б) Г) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	4, 5, 6
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Компенсирующие устройства в теплообменных аппаратах используются А) при малых разностях температур труб и кожуха; Б) при больших разностях концентраций; В) при больших разностях температур труб и кожуха; Г) при малых разностях концентраций.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	3	4, 5, 6
63.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Уравнение массопередачи имеет вид: А) $M = -D \cdot \frac{dC}{dn} \cdot f;$ Б) $M = \beta(C - C_{\text{гп}})f;$ В) $M = K' \cdot \Delta C_{\text{ср}} \cdot f;$ Г) $M = K \cdot \Delta t_{\text{ср}} \cdot f.$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Естественную конвективную диффузию характеризует: А) диффузионный критерий Нусельда (Шервуда); Б) диффузионный критерий Прантля (Шмидта); В) диффузионный критерий Грасгофа; Г) диффузионный критерий Фурье.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6
65.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Коэффициент пропорциональности D в выражении за-	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6

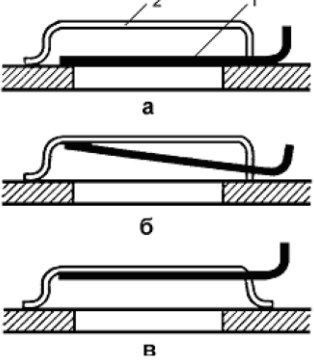
	кона Фика называется А) коэффициентом сорбции; Б) коэффициентом проницаемости; В) коэффициентом абсорбции; Г) коэффициентом диффузии.																														
66.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Движущей силой массообменных процессов является А) Разность равновесных концентраций. Б) Разность между рабочими и равновесными химическими потенциалами. В) Разность рабочих концентраций. Г) Разность между рабочими и равновесными концентрациями.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6																										
67.	Установите правильное соответствие между основными процессами химической технологии и их названием. <table><tr><td>Процессы</td><td>Название</td></tr><tr><td>А) Гидромеханические</td><td>1. перегонка, абсорбция, экстракция, адсорбция</td></tr><tr><td>Б) Тепловые</td><td>2. измельчение, просеивание</td></tr><tr><td>В) Массообменные</td><td>3. осаждение, центрифугирование</td></tr><tr><td>Г) Механические</td><td>4. конденсация, испарение, нагревание, охлаждение</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Процессы	Название	А) Гидромеханические	1. перегонка, абсорбция, экстракция, адсорбция	Б) Тепловые	2. измельчение, просеивание	В) Массообменные	3. осаждение, центрифугирование	Г) Механические	4. конденсация, испарение, нагревание, охлаждение	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	4	1	2	Закрытый на соответствие	1	4, 5, 6
Процессы	Название																														
А) Гидромеханические	1. перегонка, абсорбция, экстракция, адсорбция																														
Б) Тепловые	2. измельчение, просеивание																														
В) Массообменные	3. осаждение, центрифугирование																														
Г) Механические	4. конденсация, испарение, нагревание, охлаждение																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
3	4	1	2																												
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При физической абсорбции: А) абсорбтив не взаимодействует химически с абсорбентом; Б) абсорбтив образует с абсорбентом химическое соединение; В) в абсорбтиве образуются соединения; Г) в абсорбенте образуются соединения.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6																										
69.	Установите правильное соответствие между процессом и его описанием. Процесс: А) абсорбция	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	2	4	5	3	1		4	4, 5, 6																
А	Б	В	Г	Д																											
2	4	5	3	1																											

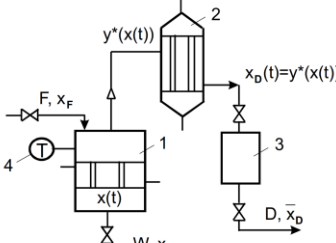
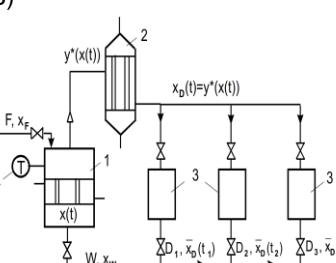
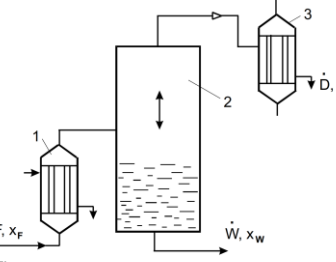
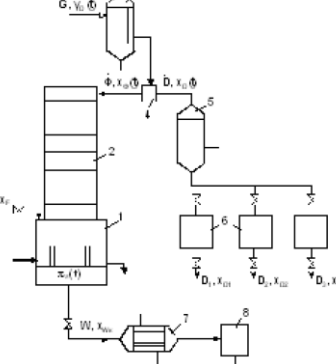
	Б) десорбция В) перегонка простая (дистилляция) Г) ректификация Д) мембранное разделение Описание: 1 разделение газовых, паровых или жидких смесей с помощью полупроницаемых перегородок; 2 избирательное поглощение газов или паров жидким поглотителем; 3 разделение жидкой смеси за счет взаимодействия неравновесных потоков жидкости и пара, в результате которого пар обогащается НК, а жидкость - ВК компонентами; 4 выделение растворенного газа из жидкости; 5 разделение жидкой смеси за счет ее частичного испарения с последующей конденсацией равновесного пара. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А)	Б)	В)	Г)	Д)							Закрытый на соответствие		
А)	Б)	В)	Г)	Д)											
70.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Процесс сушки – это ...	удаление влаги из твердых материалов с последующим переводом в паровую фазу путём подвода теплоты.	Открытый с развернутым ответом	4	4, 5, 6										
71.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Поверхностью контакта фаз в насадочных абсорберах является: А) смоченная поверхность насадки; Б) перераспределитель жидкости; В) опорные решетки; Г) слой пены на тарелке.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6										
72.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Коэффициент массопередачи может быть найден по следующим выражениям: А) $K_Y = \frac{1}{\frac{1}{\beta_y} + \frac{1}{\beta_x}}; K_X = \frac{1}{\frac{1}{m\beta_y} + \frac{1}{\beta_x}}$ Б) $K_Y = \frac{1}{\frac{1}{\beta_y} + \frac{m}{\beta_x}}; K_X = \frac{1}{\frac{1}{m\beta_y} + \frac{1}{\beta_x}}$	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6										

	В) $K_X = \frac{1}{\frac{1}{\beta_y} + \frac{m}{\beta_x}}; K_Y = \frac{1}{\frac{1}{m\beta_y} + \frac{1}{\beta_x}}$ Г) $K_Y = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_y} + \frac{m}{\alpha_x}}; K_X = \frac{1}{\frac{1}{m\alpha_y} + \frac{1}{\alpha_x}}$				
73.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Простая перегонка применяется: А) только для разделения смесей, летучести компонентов которых одинаковы; Б) только для разделения смесей, летучести компонентов которых существенно различны; В) для жидкостей и газов, летучесть которых не имеет значение; Г) для жидкостей, летучесть которых не имеет значение и для газов, летучести которых существенно различны.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6
74.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Флегма – А) это жидкость, возвращаемая для орошения ректификационной колонны и взаимодействия с поднимающимися по колонне парами; Б) остаток (нижний продукт); В) ректификат (верхний продукт); Г) это восходящий поток пара из нижней части колонны.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6
75.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Абсорбционная способность абсорбента с ростом температуры: А) растет Б) падает В) не изменяется Г) проходит через минимум Д) проходит через максимум	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	4	4, 5, 6
76.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Насадку в абсорбционных аппаратах применяют для: А) увеличения теплопроводности жидкой фазы; Б) увеличения поверхности контакта двух фаз; В) интенсификации процесса абсорбции; Г) увеличения устойчивости	Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	4, 5, 6

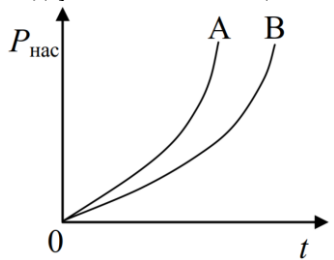
	аппарата.				
77.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Поверхностью контакта фаз (основной областью массообмена) в тарельчатых абсорберах является: А) смоченная поверхность насадки; Б) распределитель жидкости; В) слой пены на тарелке; Г) трубы.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
78.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Схема абсорбционных установок, в которой газ проходит через абсорбер снизу вверх, а жидкость стекает сверху вниз, называется: А) прямоточной; Б) одноступенчатой с частичной рециркуляцией; В) многоступенчатой с рециркуляцией; Г) противоточной.	Г)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
79.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите правильную последовательность гидродинамических режимов насадочного абсорбера. А) Пузырьковый, пенный, струйный. Б) Пленочный, подвисяния, захлебывания, уноса. В) Пленочный, подвисяния, пенный, струйный. Г) Пузырьковый, захлебывания, уноса.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
80.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберите схему трубчатого абсорбера с восходящим движением пленки. А)  Б) 	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6

	В) Г) 				
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберите раствор, полностью подчиняющийся закону Рауля. А) идеальные растворы; Б) нормальные растворы; В) растворы; Г) растворы из взаимно нерастворимых жидкостей.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	4, 5, 6
82.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Причина, по которой производится подачи газа в нижнюю часть аппарата, а жидкости – в верхнюю в процессе абсорбции. А) разность теплопроводностей; Б) разность плотностей; В) разность вязкостей; Г) разность температур.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
83.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Флегмовое число – это А) Отношение количества дистиллята к количеству флегмы. Б) Отношение количества НК к количеству ВК. В) Отношение количества флегмы к количеству дистиллята. Г) Отношение количества ВК к количеству НК.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
84.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите правильные гидродинамические режимы тарельчатой ректификационной колонны. А) Пленочный, подвисяния, захлебывания, уноса. Б) Пленочный, подвисяния, пенный, струйный В) Пузырьковый, пенный, струйный. Г) Пузырьковый, захлебывания, уноса, подвисяния.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6

85.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите режимы а), б) и в) работы клапанной тарелки.  а б в	Режим а) соответствует низкой паровой нагрузке – клапан закрыт. Режим б) характеризует среднюю нагрузку и частичное открытие клапана. Режим в) – высокая паровая нагрузка и полное открытие клапана.	Открытый с развернутым ответом	5	4, 5, 6
86.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите основные преимущества клапанной тарелки. А) простота конструкции; Б) авторегулирование открытости клапана в зависимости от расхода паровой фазы; В) возможность полного перекрытия проходного сечения в тарелке при внезапном снижении расхода паровой фазы; Г) малая металлоемкость.	Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	4, 5, 6
87.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите преимущества колпачковой тарелки по сравнению с ситчатой. А) малая металлоемкость; Б) меньшая склонность к загрязнению; В) меньшее гидравлическое сопротивление; Г) отсутствие провала жидкости.	Б) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	4, 5, 6
88.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберите схему установки непрерывной однократной дистилляции. А)	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6

	 Б)  В)  Г) 					
89.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите влияние снижения давления в аппарате на температуру в кубе ректификационной колонны. А) Увеличивает. Б) Увеличивает незначительно. В) Уменьшает. Г) Не влияет.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6	
90.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Кипятильник ректификационной колонны предназначен для: А) уменьшения числа теоретических тарелок; Б) увеличения числа теоретических тарелок;	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6	

	В) испарения кубовой жидкости для создания парового потока в колонне; Г) испарения исходной смеси перед вводом в зону питания				
91.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите назначение дефлегматора ректификационной колонны. А) Уменьшение числа теоретических тарелок. Б) Увеличение числа теоретических тарелок. В) Конденсация пара для создания жидкого орошения в колонне. Г) Конденсация пара для создания парового потока в колонне.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
92.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Для жидкой смеси, состоящей из двух компонентов, коэффициент относительной летучести α рассчитывается как отношение давлений насыщенных паров низкокипящего и высококипящего компонентов, определенных при температуре смеси. Указать, при каком значении коэффициента относительной летучести α жидкую смесь легче всего разделить методами перегонки. А) $\alpha = 2,3$ Б) $\alpha = 0,7$ В) $\alpha = 2,9$ Г) $\alpha = 1,5$	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
93.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите поток, расход которого определяет диаметр ректификационной колонны. А) Расход сырья. Б) Расход флегмы. В) Расход парового потока. Г) Расход дистиллята. Д) Расход кубового остатка.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	5	4, 5, 6
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Сырье может поступать в ректификационную колонну с различным значением доли отгона e от 0 до 1. Укажите долю отгона e , при которой тепловой поток, который необходимо подвести в кипятильник колонны, при прочих равных условиях будет минимальным.	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	6	4, 5, 6

	А) $e = 0$ Б) $e = 1$ В) $e = 0,5$ Г) $e = 0,75$				
95.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На рисунке приведены зависимости давления насыщенного пара $P_{\text{нас}}$ от температуры t ($P_{\text{общ}} = \text{const}$) для индивидуальных компонентов А и В. Укажите компонент, который будет преимущественно уходить с верха ректификационной колонны, разделяющей жидкую смесь этих веществ.  А) Компонент А. Б) Компонент В. В) Оба компонента в равных долях. Г) Недостаточно информации для ответа.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	6	4, 5, 6
96.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Константа фазового равновесия или коэффициент распределения m для жидких смесей, подчиняющихся закону Рауля, рассчитывается как отношение давления насыщенного пара компонента при температуре смеси к общему давлению в системе. Для компонентов смеси А, В и С константы фазового равновесия равны соответственно $m_A = 1,3$; $m_B = 0,95$; $m_C = 0,42$. Укажите компонент смеси с наибольшей температурой кипения. А) Компонент А. Б) Компонент В. В) Компонент С.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	6	4, 5, 6

97.	Установите правильное соответствие между проблемой и возможным решением <table><tr><th>Проблема</th><th>Возможное решение</th></tr><tr><td>А. Высокие энергозатраты на дистилляцию</td><td>1. Внедрение мембранных технологий</td></tr><tr><td>Б. Загрязнение сточных вод нефтепродуктами</td><td>2. Рекуперация тепла с помощью теплообменников</td></tr><tr><td>В. Выбросы летучих органических соединений (ЛОС)</td><td>3. Адсорбционные установки с активированным углём</td></tr><tr><td>Г. Коррозия оборудования в кислых средах</td><td>4. Применение коррозионно-стойких сплавов</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Проблема	Возможное решение	А. Высокие энергозатраты на дистилляцию	1. Внедрение мембранных технологий	Б. Загрязнение сточных вод нефтепродуктами	2. Рекуперация тепла с помощью теплообменников	В. Выбросы летучих органических соединений (ЛОС)	3. Адсорбционные установки с активированным углём	Г. Коррозия оборудования в кислых средах	4. Применение коррозионно-стойких сплавов	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	2	1	3	4	Закрытый на соответствие	6	4, 5, 6
Проблема	Возможное решение																														
А. Высокие энергозатраты на дистилляцию	1. Внедрение мембранных технологий																														
Б. Загрязнение сточных вод нефтепродуктами	2. Рекуперация тепла с помощью теплообменников																														
В. Выбросы летучих органических соединений (ЛОС)	3. Адсорбционные установки с активированным углём																														
Г. Коррозия оборудования в кислых средах	4. Применение коррозионно-стойких сплавов																														
А	Б	В	Г																												
А	Б	В	Г																												
2	1	3	4																												
98.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите два основных недостатка традиционных ректификационных колонн, которые стимулируют разработку альтернативных массообменных устройств	1. Высокие энергозатраты на нагрев и охлаждение. 2. Большие габариты и металлоёмкость	Открытый с развернутым ответом	6	4, 5, 6																										

99.	Расположите этапы внедрения цифровой системы управления на химическом производстве в правильной последовательности: 1. Тестирование системы на пилотном участке 2. Анализ текущих производственных процессов 3. Обучение персонала работе с новой системой 4. Внедрение системы на всём производстве 5. Выбор программного обеспечения и оборудования Укажите последовательность этапов внедрения в виде цифр слева направо, начиная с первого этапа	2 5 1 3 4	Закрытый на установление последовательности	6	4, 5, 6
100.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа. Какие факторы существенно ограничивают внедрение «зелёных» технологий в нефтехимической промышленности? А) Высокая капиталоемкость новых технологий Б) Недостаточная энергоэффективность традиционных процессов В) Отсутствие нормативной базы и стандартов Г) Сопротивление со стороны персонала Д) Длительные сроки окупаемости инвестиций	А В Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	4, 5, 6
101.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Завод планирует заменить традиционные ректификационные колонны на мембранные системы разделения для получения этилена. Перечислите три потенциальных преимущества и два возможных риска такого перехода.	Преимущества: 1. Снижение энергопотребления на 30–40%. 2. Компактность оборудования и экономия производственных площадей. 3. Возможность работы при более низких температурах. Риски: 1. Высокая стоимость мембранных модулей. 2. Ограниченный	Открытый с развернутым ответом	6	4, 5, 6

		срок службы мембран в агрессивных средах.			
102.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Современные тенденции в проектировании химических аппаратов включают повышение _____ за счёт использования композитных материалов	коррозионной стойкости	Открытый на дополнение	6	4, 5, 6
103.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Проблемы утилизации отходов нефтехимии решаются путём термической _____ с рекуперацией энергии	деструкции	Открытый на дополнение	6	4, 5, 6
104.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Объясните, почему повышение энергоэффективности является критически важной задачей для химической и нефтехимической промышленности	Повышение энергоэффективности — ключевая задача для химической и нефтехимической промышленности по ряду взаимосвязанных причин: 1. Высокие энергозатраты 2. Рост цен на энергоресурсы 3. Экологические требования 4. Ограниченность ресурсов 5. Технологическое развитие и инновации 6. Ужесточение требований законов и других нормативных актов	Открытый с развернутым ответом	6	4, 5, 6

Б1.О.03.10 Инструментальные методы химического анализа

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Элюент (подвижная фаза) - растворитель или смесь растворителей, предназначенная для про- качки анализируемой смеси через _____	Хроматографи- ческую колонку	Открытый на до- полнение	1	5
2.	Прочитайте текст вопроса и до- полните фразу. Кондуктометрические методы анализа основаны на измерении удельной электрической прово- димости растворов в зависимости от концентрации в них _____	электролитов	Открытый на до- полнение	1	5
3.	Прочитайте текст вопроса и дай- те развернутый ответ. Перечислите не менее трех ме- тодов анализа, которые относят- ся к инструментальным.	1. Оптические методы 2. Хроматогра- фические мето- ды 3. Электрохими- ческие методы 4. Радиометри- ческие методы 5. Термические методы 6. Масс- спектрометри- ческие методы	Открытый с раз- верну-тым отве- том	1	5
4.	Прочитайте текст вопроса и до- полните фразу. Время, прошедшее от момента ввода пробы до выхода максиму- ма концентрации определяемого компонента (максимума хромато- графического пика) – это _____	Время удержи- вания	Открытый на до- полнение	1	5
5.	Прочитайте текст вопроса и до- полните фразу. Растворы одного и того же веще- ства при одинаковой concentra- ции и толщине слоя поглощают равное количество световой энергии, т.е. светопоглощение таких растворов одинаково – это физический смысл закона _____	Бугера – Ламберта-Бера	Открытый на до- полнение	1	5
6.	Прочитайте текст вопроса и до- полните фразу. Если увеличить температуру ко-	изменяться не будет (не изменится)	Открытый на до- полнение	1	5

	лонки газового хроматографа (при прочих постоянных условиях), то время удержания уменьшится, а площадь пика _____				
7.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Если уменьшить количество анализируемого вещества, вводимое в хроматограф (при прочих постоянных условиях), то время удержания не изменится, а площадь пика _____	будет уменьшаться	Открытый на дополнение	1	5
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Спектральный метод, позволяющий одновременно проводить качественный и количественный анализ атомов и простых молекул – это _____	метод атомно-эмиссионной спектроскопии	Открытый на дополнение	1	5
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Наименее трудоемким и простым методом оптического анализа является _____	фотокolorиметрия	Открытый на дополнение	1	5
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите не менее трех спектральных методов анализа в зависимости от природы электромагнитного излучения.	В зависимости от природы электромагнитного излучения спектральные методы делятся на: 1. гамма - лучевые, 2. рентгеновские, 3. оптические, 4. инфракрасные, 5. методы вращательной спектроскопии 6. методы ядерного магнитного резонанса	Открытый с развернутым ответом	1	5
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Оптимальным диапазоном концентраций, в котором выполняется закон Ламберта–Бугера–Бера является диапазон _____	менее 0,01 моль/л	Открытый на дополнение	1	5

12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод анализа вещества, осуществляемый путем разделения ионов по величине отношения массы иона к его заряду и измерения этой величины – это _____	Масс-спектрометрия	Открытый на дополнение	1	5
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите отличие спектрофотометрического метода анализа от фотоколориметрического метода? а) спектрофотометрический анализ основан на поглощении полихроматического света б) спектрофотометрический анализ основан на поглощении монохроматического света в) ничем г) в спектрофотометрическом анализе обходятся без использования светофильтра или монохроматора	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Фотометрические реакции ионов металлов с анионами сильных кислот _____ проводятся в _____	кислой среде	Открытый на дополнение	1	5
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Молярный коэффициент поглощения (ϵ) зависит от природы поглощающего вещества, длины волны падающего света и от _____	температуры	Открытый на дополнение	1	5
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Видом оптического анализа, в основе которого лежит измерение интенсивности светового потока, рассеиваемого в направлении, почти перпендикулярном направлению падающего пучка является _____	нефелометрия	Открытый на дополнение	1	5
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, на каком принципе	Эмиссионные спектральные методы анализа основаны на поглощении и испускании	Открытый с развернутым ответом	1	5

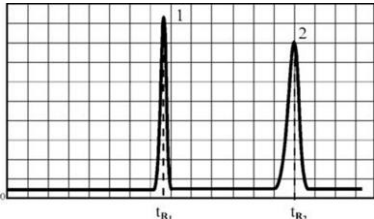
	действия основаны эмиссионные спектральные методы анализа	электромагнитного излучения			
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Спектральным методом анализа, обладающим высокой чувствительностью и селективностью является _____	атомно-абсорбционная спектроскопия	Открытый на дополнение	1	5
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Ответ поясните Укажите зависимость молярного коэффициента поглощения от концентрации вещества в растворе.	Молярный коэффициент поглощения не зависит от концентрации вещества в растворе. Он зависит только от природы вещества и длины волны поглощённого излучения	Открытый с развернутым ответом	1	5
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Назовите экспериментальную зависимость, которая используется в фотометрическом титровании	Оптическая плотность – объем	Открытый на дополнение	1	5
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Электромагнитное излучение с одной длиной волны – это _____	Монохроматическое излучение	Открытый на дополнение	1	5
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В оптических приборах длина волны светового луча (длина волны света) влияет на работу системы через зависимость показателя преломления среды от _____	длины волны	Открытый на дополнение	1	5
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод анализа, в основе которого лежит измерение поглощения монохроматического излучения атомами определяемого вещества в газовой фазе после атомизации вещества - это _____	атомно-абсорбционный анализ	Открытый на дополнение	1	5
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К оптическим свойствам нефти относят: а) плотность б) флуоресценция в) цвет г) пробивное напряжение д) удельную теплоемкость	б) в) е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5

	е) оптическую активность				
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Качество измерений, отражающее близость их результатов к истинному значению называется: а) точностью измерений б) правильностью измерений в) межсерийной воспроизводимостью г) внутрисерийной воспроизводимостью	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Элемент спектрального прибора используется для разложения электромагнитного излучения в спектр – это _____	дифракционная решетка	Открытый на дополнение	1	5
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Прибор, принцип работы которого заключается в том, что световой поток, прошедший через кювету с раствором попадает на фотоэлемент, который преобразует энергию света в электрическую энергию – это _____	фотоэлектрокolorиметр	Открытый на дополнение	1	5
28.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В основе кулонометрии лежит(ат): а) законы электролиза Фарадея б) законы термодинамики в) закон Ж. Гей-Люссака г) закон Гесса	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Измерение стационарных или нестационарных поляризационных характеристик электродов в реакциях с участием исследуемого веществ – это: а) потенциометрия б) вольтамперометрия в) электрогравиметрия г) кулонометрия	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
30.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод анализа, основанный на измерении массы вещества, выделенного из раствора при электролизе _____ называется _____	электрогравиметрия	Открытый на дополнение	2	5

31.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «кулонометрия»	Кулонометрия — электрохимический метод анализа, основанный на определении количества электричества, необходимого для количественного протекания электродного процесса, в котором принимает участие анализируемое вещество.	Открытый с развернутым ответом	2	5
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод электрохимического анализа, основанный на непосредственном применении уравнения Нернста для определения активности или концентрации ионов по экспериментально измеренному потенциалу электродов – это _____	прямая потенциометрия	Открытый на дополнение	2	5
33.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Выберите два правильных утверждения: а) Потенциометрическое титрование основано на определении точки эквивалентности химической реакции между титрантом и определяемым веществом по изменению потенциала индикаторного электрода, величина которого зависит от концентрации определяемого иона. б) Кулонометрический метод анализа основан на использовании зависимости электропроводности растворов от их концентрации. в) Количественные расчеты в кондуктометрии базируются на законах Фарадея, которые устанавливают зависимость между массой вещества, выделившегося при электролизе, и количеством электричества, прошедшего через электролитическую ячейку. г) В кулонометрическом титровании определяемое вещество реагирует с титрантом, который получается в кулонометрической ячейке при электролизе специально подобранного раствора.	а) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5
34.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В основе кулонометрии ле-	а)			5

	жит(ат): а) законы электролиза Фарадея б) законы термодинамики в) закон Ж. Гей-Люссака г) закон Гесса		Закрытый с выбором одного ответа	2	
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Расчет концентрации определяемого вещества при потенциометрическом титровании проводят по уравнению _____	Нернста	Открытый на дополнение	2	5
36.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Измеряемой величиной в методе кулонометрии является: а) потенциал; б) диффузионный ток; в) количество электричества; г) рН	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «корпускулярно-волновой дуализм электромагнитного излучения»	Корпускулярно-волновой дуализм электромагнитного излучения – это способность излучения проявлять одновременно свойства одновременно частиц (корпускул) и волн	Открытый с развернутым ответом	2	5

38.	Установите правильное соответствие между методами анализа и его принципом <table><tr><th>Метод анализа</th><th>Принцип метода</th></tr><tr><td>1. Потенциометрия</td><td>а. измерение количества вещества, выделяющегося на электроде в процессе электрохимической реакции в соответствии с законами Фарадея</td></tr><tr><td>2. Кондуктометрия</td><td>б. измерение электродвижущей силы (ЭДС) ячейки из двух электродов, погружённых в исследуемый раствор</td></tr><tr><td>3. Кулонометрия</td><td>в. измерение электропроводности электролитов</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод анализа	Принцип метода	1. Потенциометрия	а. измерение количества вещества, выделяющегося на электроде в процессе электрохимической реакции в соответствии с законами Фарадея	2. Кондуктометрия	б. измерение электродвижущей силы (ЭДС) ячейки из двух электродов, погружённых в исследуемый раствор	3. Кулонометрия	в. измерение электропроводности электролитов	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>б</td><td>в</td><td>а</td></tr></table>	1	2	3	б	в	а	Закрытый на сопоставление	2	5
Метод анализа	Принцип метода																								
1. Потенциометрия	а. измерение количества вещества, выделяющегося на электроде в процессе электрохимической реакции в соответствии с законами Фарадея																								
2. Кондуктометрия	б. измерение электродвижущей силы (ЭДС) ячейки из двух электродов, погружённых в исследуемый раствор																								
3. Кулонометрия	в. измерение электропроводности электролитов																								
1	2	3																							
1	2	3																							
б	в	а																							
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Электрохимический метод анализа, основанный на зависимости величины тока в электрохимической системе от приложенного извне потенциала, изменяющегося по определённому закону - это _____	вольтамперометрия	Открытый на дополнение	2	5																				
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Хроматография - это а) метод анализа веществ по показателю преломления б) метод разделения и анализа смесей веществ, основанный на распределении компонентов между двумя фазами – подвижной и неподвижной в) метод анализа веществ по их способности отклонять поляризованный луч г) метод анализа, основанный на поглощении веществами электромагнитного излучения	б)	Закрытый с одним ответом	3	5																				

41.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите цель, с которой в газовой хроматографии используют время удерживания вещества	Время удерживания вещества используют для качественной идентификации	Открытый с развернутым ответом	3	5
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что можно сказать об эффективности и селективности колонки и условий хроматографирования смеси двух компонентов по представленной хроматограмме:  а) высокие эффективность и селективность б) высокая селективность, но низкая эффективность в) низкая селективность, но высокая эффективность г) низкие эффективность и селективность	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите вид энергии, которая распространяется со скоростью света ($U=3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$) и укажите природу этой энергии	Электромагнитное излучение, имеющее корпускулярно-волновую природу	Открытый с развернутым ответом	3	5
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Все методы хроматографического анализа основаны на принципе распределения компонентов анализируемой смеси между двумя несмешивающимися фазами (подвижной и неподвижной), при этом неподвижной фазой является _____	твердый или жидкий сорбент	Открытый на дополнение	3	5
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Высота хроматографического пика на хроматограмме при неизменном режиме работы хроматографа в первую очередь зависит от _____	концентрации анализируемого вещества	Открытый на дополнение	3	5
46.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.	б)		3	5

	В газожидкостной хроматографии неподвижной фазой служит а) летучая жидкость, распределенная по поверхности твердого носителя в виде жидкой пленки; б) нелетучая жидкость, распределенная по поверхности твердого носителя в виде жидкой пленки; в) твердое пористое вещество; г) инертный газ.		Закрытый с выбором одного ответа												
47.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех признаков, которые легли в основу классификации методов хроматографии.	1. агрегатное состояние фаз; 2. механизм взаимодействия сорбент – сорбат; 3. способы проведения хроматографического анализа; 4. аппаратное оформление; 5. цель хроматографирования	Открытый с развернутым ответом	3	5										
48.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. К плоскостным видам хроматографии _____	бумажную и тонкослойную хроматографию	Открытый на дополнение	3	5										
49.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятия «хроматографический пик»	Хроматографический пик - это участок хроматограммы, соответствующий выходу определяемого вещества из хроматографической колонки.	Открытый с развернутым ответом	3	5										
50.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. Выходящий из хроматографической колонки поток подвижной фазы с компонентами разделяемой смеси веществ - это _____	элюат	Открытый на дополнение	3	5										
51.	Установите правильное соответствие между электрохимическим методом анализа с измеряемой величиной <table><tr><td>Метод</td><td>Измеряемая величина</td></tr><tr><td>А. Потенциометрия</td><td>1. Электрическая проводимость раствора</td></tr></table>	Метод	Измеряемая величина	А. Потенциометрия	1. Электрическая проводимость раствора	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый на соответствие	2	5
Метод	Измеряемая величина														
А. Потенциометрия	1. Электрическая проводимость раствора														
А	Б	В													
3	1	2													

	<table><tr><td>Б. Кондуктометрия</td><td>2. Количество электричества, затраченного на электрохимическую реакцию</td></tr><tr><td>В. Кулонометрия</td><td>3. Электродный потенциал</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Б. Кондуктометрия	2. Количество электричества, затраченного на электрохимическую реакцию	В. Кулонометрия	3. Электродный потенциал	А	Б	В																	
Б. Кондуктометрия	2. Количество электричества, затраченного на электрохимическую реакцию																								
В. Кулонометрия	3. Электродный потенциал																								
А	Б	В																							
52.	Установите правильное соответствие между методом анализа и типом получаемого сигнала: <table><tr><td>Метод</td><td>Получаемый сигнал</td></tr><tr><td>А. Полярография</td><td>1. Спектр поглощения (зависимость оптической плотности от длины волны)</td></tr><tr><td>Б. Спектрофотометрия</td><td>2. Вольт-амперная кривая (зависимость тока от потенциала)</td></tr><tr><td>В. Потенциометрия</td><td>3. Значение электродного потенциала (мВ)</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Получаемый сигнал	А. Полярография	1. Спектр поглощения (зависимость оптической плотности от длины волны)	Б. Спектрофотометрия	2. Вольт-амперная кривая (зависимость тока от потенциала)	В. Потенциометрия	3. Значение электродного потенциала (мВ)	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на соответствие	1	5
Метод	Получаемый сигнал																								
А. Полярография	1. Спектр поглощения (зависимость оптической плотности от длины волны)																								
Б. Спектрофотометрия	2. Вольт-амперная кривая (зависимость тока от потенциала)																								
В. Потенциометрия	3. Значение электродного потенциала (мВ)																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	1	3																							

53.	Установите правильную последовательность действий при подготовке пробы для газовой хроматографии: 1. Ввод аликвоты пробы в инжектор хроматографа. 2. Фильтрация или центрифугирование для удаления твёрдых частиц. 3. Разбавление пробы (при необходимости) до рабочей концентрации. 4. Отбор представительной пробы. 5. Дегазация раствора (удаление пузырьков газа). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого действия	4 3 2 5 1	Закрытый на установление последовательности	3	5
54.	Расположите этапы ИК-спектроскопического анализа в правильной последовательности: 1. Подготовка образца (таблетирование с KBr, плёнка, паста и др.). 2. Запись спектра пропускания/поглощения в ИК-диапазоне. 3. Идентификация функциональных групп по характерным полосам поглощения. 4. Выбор диапазона сканирования 5. Сравнение полученного спектра с библиотечными данными. Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа	1 4 2 3 5	Закрытый на установление последовательности	1	5

Б1.О.03.11 Проектирование деталей, машин и аппаратов

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой принцип лежит в основе проектирования валов в химических аппаратах? а) Минимизация массы. б) Обеспечение жесткости под динамическими нагрузками. в) Максимальная теплопроводность. г) Полная герметичность.	б	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что является основой для выбора подшипников в аппаратах химической технологии? а) Только скорость вращения. б) Только коррозионная среда. в) Скорость вращения и коррозионная среда. г) Только масса.	в	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите не менее трех характеристик нержавеющей стали для обоснования ее выбора для реакторов в производстве аммиака	Нержавеющая сталь является оптимальным материалом для изготовления реакторов в производстве аммиака по следующим причинам: Высокая коррозионная стойкость, Термостойкость, Механическая прочность, Долговечность, Технологичность, Безопасность.	Открытый с развернутым ответом	1	6
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ Формула логарифмической средней разности температур (LMTD) для противоточного теплообменника $\Delta T_{\text{лм}} = (\Delta T_1 - \Delta T_2) / \ln(\Delta T_1 / \Delta T_2)$, где ΔT - это	Разность температур	Открытый на дополнение	1	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
5.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите основные гидродинамические режимы работы в насадочных колоннах для фракционирования нефти	В насадочных колоннах с насыпной насадкой возможны следующие гидродинамические режимы: Плёночный режим — при небольших скоростях газа жидкость стекает по насадке сплошной плёнкой, газовая фаза занимает весь свободный объём колонны. Режим подвисяния — при увеличении скорости газового потока происходит торможение плёнки жидкости, её утолщение и турбулизация. Режим эмульгирования — при дальнейшем увеличении скорости газа жидкость накапливается в свободном объёме между насадкой, образуется газожидкостная эмульсия. Этому режиму соответствует наибольшая интенсивность массопередачи, но он неустойчив.	Открытый с развернутым ответом	1	6
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Что обеспечивает равномерность в реакторе? а) Перемешивание. б) Насос. в) Нагрев. г) Все.	а	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите роль ЕСКД в проектировании химических аппаратов	Роль ЕСКД в проектировании химических аппаратов заключается в следующем: Обеспечение единообразия и стандартизации конструкторских документов. Упрощение процесса проектирования и производства. Повышение качества и надёжности проектируемых аппаратов. Сокращение времени на разработку и внедрение новых изделий. Унификация технических решений и конструкторских элементов.	Открытый с развернутым ответом	1	6
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Укажите экологические	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	аспекты: а) Снижение выбросов. б) Энергоэффективность. в) Минимизация отходов. г) Увеличение шума.				
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите методы снижения вибраций в компрессорах химических установок	Для снижения вибраций в компрессорах химических установок используют методы виброизоляции, балансировки, шумоизоляции и регулировки оборудования.	Открытый с развернутым ответом	1	6
10.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: В биохимических процессах аппараты адаптируют под _____	стерильность	Открытый на дополнение	1	6
11.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите роль кинематического анализа в проектировании перемешивающих устройств химических реакторов.	Кинематический анализ играет важную роль в проектировании перемешивающих устройств химических реакторов. Он позволяет изучить кинематику исполнительных механизмов, которые обеспечивают движение рабочего органа, и использовать результаты анализа для проектирования рациональной конструкции	Открытый с развернутым ответом	1	6
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите какие факторы учитываются при выборе формы деталей аппаратов химической технологии	При выборе формы деталей аппаратов химической технологии учитывают технологические требования, свойства материалов и условия эксплуатации. Также учитывают методы расчёта, которые помогают определить размеры деталей, обеспечивающие их прочность и долговечность.	Открытый с развернутым ответом	1	6
13.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Установите правильную последовательность этапов проектирования деталей химических аппаратов 1. разработка проектной	2 1 3	Закрытый на установление последовательности	1	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	конструкторской документации - процесс последовательно углубляемой технико-экономической проработки инженерных решений, осуществляемых исходя из данных технического задания, результатов научно-исследовательских работ и практического опыта; 2. разработка технического задания - процесс установления исходных требований и формирования предварительных (возможных и желательных) очертаний объекта разработки; 3. разработка рабочей конструкторской документации - процесс материального воплощения результатов инженерного поиска, систематизация опытно-промышленных данных и сопоставление их с техническим заданием, внесение необходимых уточнений в документацию Ответ представьте в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа				
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Усталостная прочность рассчитывается с учетом _____	амплитуды напряжений	Открытый на дополнение	1	6
15.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите основные составляющие расчёта тепловой мощности для кожухотрубного аппарата в процессе охлаждения реакционной смеси	Расчёт тепловой мощности для кожухотрубного аппарата в процессе охлаждения реакционной смеси включает определение тепловой нагрузки, расхода теплоносителей, средней разности температур, коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи, поверхности теплообмена и других параметров.	Открытый с развернутым ответом	1	6
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В проектировании новых аппаратов учитывается фулинг-фактор равный _____	0,8-0,9	Открытый на дополнение	2	6
17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу	коэффициента полезного действия (КПД)	Открытый на дополнение	2	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	Эффективность тарелки в ректификационной колонне измеряется с помощью _____ тарелки				
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Принцип _____ обеспечивает минимальные напряжения в деталях под неравномерной нагрузкой	равнопрочности	Открытый на дополнение	2	6
19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В формуле для напряжения в балке химического аппарата $\sigma = M / W$, где M - _____, W - момент сопротивления.	изгибающий момент	Открытый на дополнение	2	6
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите критерии выбора материалов для теплообменников	Критерии выбора материалов для теплообменников зависят от требований к оборудованию: материал должен обеспечивать быстрый и эффективный теплообмен, воспринимать резкие перепады давления (гидроудары), быть стойким к агрессивному воздействию теплоносителя и работать в диапазоне температур, требуемых при эксплуатации.	Открытый с развернутым ответом	2	6
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите основные элементы дистилляционной колонны	Основные элементы дистилляционной колонны включают корпус, тарелки, насадку и конденсатор	Открытый с развернутым ответом	2	6
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В реакторах автоклавного типа давление поддерживается _____	клапаном или компрессором	Открытый на дополнение	2	6
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите основные составляющие, которые должен содержать эскизный проект	Эскизный проект представляет собой совокупность конструкторских документов, отражающих принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также его основные параметры и габаритные размеры. В число обязательных документов на стадии эскизного проекта входят	Открытый с развернутым ответом	2	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		пояснительная записка и ведомость эскизного проекта. Дополнительно могут составляться чертеж общего вида, габаритный чертеж, ведомость покупных изделий, программа и методика испытаний, расчеты, таблицы, патентный формуляр.			
24.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Гидравлический удар предотвращается	Гидроаккумулятором	Открытый на дополнение	2	6
25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите методы конструирования	Некоторые методы конструирования: Муляжный метод. Материал с помощью булавок прикрепляется к статичному торсу или манекену, создавая модельные линии. Пропорционально-расчётный метод. Используется при массовом пошиве одежды, предполагает выделение трёх типов телосложения и установление соотношения размерных признаков фигур. Расчётно-мерочный метод. Применяется при индивидуальном пошиве изделий, заключается в снятии индивидуальных мерок, записи их значений и расчёте по специальным формулам. Инженерные методы. В их основе лежат принципы геометрического построения развёрток поверхности фигуры и последующего построения плоской схемы. К ним относятся: методика триангуляции, методика секущих плоскостей, методика геодезических линий. Метод стандартизации. Создание конструкции и её последующее совершенствование на основе применения стандартных деталей и узлов, элементов со стандартными параметрами. Метод инверсии. Создание новой конструкции на основе изменения функций, форм или положения частей существующего изделия.	Открытый с развернутым ответом	1	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты					
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Перечислите основные составляющие, которые должен содержать технический проект	Технический проект должен содержать документацию, расчёты, испытания и пояснительную записку	Открытый с развернутым ответом	2	6
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ - искусственно созданная система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемое (необходимое) движение других тел. Часть машины. Примерами механизмов могут служить различные редукторы, коробки передач автомобилей, тракторов и т. п.	Механизм	Открытый на дополнение	2	6
28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите какие методы относятся к логическим методам конструирования	К логическим методам конструирования относятся методы, в которых преобладают логические правила анализа, сравнения, обобщения, систематизации, индукции и дедукции. Некоторые из них: морфологический анализ; метод многомерных матриц; алгоритм решения изобретательских задач; функционально-физическая методика конструирования.	Открытый с развернутым ответом	2	6
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ - устройство, предназначенное для измерений, производственного контроля, управления, регулирования и других функций, связанных с получением, преобразованием и передачей информации.	Прибор	Открытый на дополнение	1	6
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите какие методы повышают возможности поиска рациональных технических решений в тех случаях, когда логические методы оказываются для этого недостаточными	Некоторые методы, которые повышают возможности поиска рациональных технических решений в случаях, когда логические методы оказываются недостаточными: Метод элементарных вопросов. Основан на постановке элементарных, но важных вопросов типа: что, где, почему, на что похоже, для чего, каким образом и т. п.. В результате	Открытый с развернутым ответом	1	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		постановки элементарного вопроса и ответа на него и находится искомое решение. Метод наводящих вопросов. Эффективен в сложной ситуации, когда между множеством взаимосвязанных явлений существует цепь причинно-следственных связей. При использовании этого метода задаётся цепь взаимосвязанных вопросов, а поиск рационального решения осуществляется в режиме «вопрос — ответ». Методы аналогий. Основываются на естественном стремлении человека к подражанию, то есть к воспроизведению в создаваемых им технических объектах особенностей предметов, процессов и явлений окружающего мира. Методы альтернативного поиска. Основаны на комплексном использовании в процессе поиска конструктивного решения таких приёмов конструирования, которые образуют альтернативные пары вида «приём — антиприём». Методы инверсии. Предусматривают поиск технических решений в направлениях, существенно отличных, как правило, противоположных принятым в конструировании аналогичных объектов			
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ - наименьшая неделимая (не разбираемая) часть машины, агрегата, механизма, прибора, узла, т. е. это часть машины, которую изготавливают без сборочных операций.	Деталь	Открытый на дополнение	1	6
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ для своего изготовления требуют небольшого числа уже известных и хорошо освоенных технологических операций и изготавли-	Простые детали	Открытый на дополнение	1	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	ваются при массовом производстве на станках-автоматах (например, крепежные изделия - болты, винты, гайки, шайбы, шпильки; зубчатые колеса небольших размеров и т.п.).				
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ имеют чаще всего достаточно сложную конфигурацию, а при их изготовлении применяются достаточно сложные технологические операции и используется значительный объем ручного труда, для выполнения которого в последние годы все чаще применяются роботы (например, при сборке-сварке кузовов легковых автомобилей).	Сложные детали	Открытый на дополнение	1	6
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите в чем заключается метод аналогий	Метод аналогий заключается в построении заключения о сходстве объектов по некоторым признакам на основании их сходства по другим признакам.	Открытый с развернутым ответом	2	6
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ предмет производства, из которого путём дальнейшей обработки будет получена деталь или неразъемная сборочная единица.	Заготовка	Открытый на дополнение	1	6
36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это прототип (прообраз) разрабатываемого объекта в виде комплекта документации (модели).	Проект	Открытый на дополнение	1	6
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дайте характеристику методу мозгового штурма	Метод мозгового штурма (брейнсторминг) — это коллективный метод генерации идей, направленный на поиск нестандартных решений сложных задач. Участники генерируют максимальное количество идей решения задачи, в том числе самых смелых и неожиданных. Затем из полученных вариантов выбирают лучшие решения, которые можно реализовать.	Открытый с развернутым ответом	2	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это совокупность свойств изделия, обуславливающих оптимальные затраты ресурсов при его производстве и эксплуатации	Технологичность конструкции изделия	Открытый на дополнение	1	6
39.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дайте характеристику методу инверсии	Метод инверсии (проектирование «от противного») используется в разных областях, например в технике, дизайне и играх. Суть метода — изменение порядка расположения элементов, перестановка, которая позволяет получить новое, порой парадоксальное решение	Открытый с развернутым ответом	1	6
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите структурные элементы комплекса стандартов ЕСКД	Согласно ГОСТ Р 2.105–2019, в состав текстовых документов, которые соответствуют стандартам Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), входят следующие структурные элементы: Титульный лист, Предисловие, Содержание, Обозначения и сокращения, Термины и определения, Основное тематическое содержание документа, Приложения, Ссылочные нормативные документы, Ссылочные документы, Библиография, Лист регистрации изменений.	Открытый с развернутым ответом	1	6
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это способность деталей сопротивляться разрушению или эластическому деформированию под действием нагрузок	прочность	Открытый на дополнение	2	6
42.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это свойство материалов оказывать сопротивления изнашиванию	износостойкость	Открытый на дополнение	2	6
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите как меняются свойства деталей с повышением температуры	С увеличением температуры ухудшаются механические свойства материалов, снижаются вязкость смазочных материалов, увеличивается	Открытый с развернутым ответом	2	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр						
		изнашивание, изменяются зазоры, возрастают динамические нагрузки									
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это способность детали работать в заданном диапазоне режимов без недопустимых колебаний.	виброустойчивость	Открытый на дополнение	2	6						
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия	Конструкторская документация	Открытый на дополнение	1	6						
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это изделие, воспроизводящее разрабатываемое изделие или его составные части в объеме, необходимом для проверки принципов их работы при создании экспериментального образца, выполнении проектной или рабочей документации.	макет	Открытый на дополнение	1	6						
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ это совокупность конструкторских документов, которые должны содержать принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры разрабатываемого изделия.	Эскизный проект	Открытый на дополнение	1	6						
48.	Установите правильное соответствие между принципом проектирования и его применением	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на сопоставление	1	6
	А		Б	В							
	2		1	3							
	Принципом проектирования										
	А. Принцип равнопрочности		1. В теплообменнике равномерное распределение температуры								
Б. Принцип симметрии	2 В конструкторской документации										
В. Принцип модульности	3. 3. В конструкторской документации										

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр																				
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В																					
А	Б	В																							
49.	Установите правильное соответствие процесса и аппарата <table><tr><td>Процесс</td><td></td></tr><tr><td>А. Экзотермическая реакция</td><td>1.</td></tr><tr><td>Б. Абсорбция</td><td>2.</td></tr><tr><td>В. Кристаллизация</td><td>3.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Процесс		А. Экзотермическая реакция	1.	Б. Абсорбция	2.	В. Кристаллизация	3.	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	В	Закрытый на сопоставление	2	6
Процесс																									
А. Экзотермическая реакция	1.																								
Б. Абсорбция	2.																								
В. Кристаллизация	3.																								
1	2	3																							
1	2	3																							
А	Б	В																							
50.	Установите правильную последовательность расчета на прочность вала: 1. Определение моментов. 2. Выбор материала. 3. Расчет диаметра. 4. Проверка на усталость. Ответ представьте в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа	2 1 3 4	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	6																				

Б1.О.03.12 Общая химическая технология

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья					
1.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Технология»	Технология - это наука о способах и процессах производства промышленных продуктов из природного сырья	Открытый с развернутым ответом	1	6
2.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дайте определение понятию «Способ производства»	Способ производства – это: 1) совокупность всех операций, которые проходят сырьё до получения из него продукта; 2) способ производства складывается из последовательных операций, протекающих в соответствующих машинах и аппаратах	Открытый с развернутым ответом	1	6
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Связь между отдельными аппаратами и реакторами с описанием происходящих в них процессов и реакций называют _____ .	технологической схемой	Открытый на дополнение	1	6
5.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Что описывает технологическая схема ?	Технологическая схема описывает составляющие аппаратов (реакторов), где протекают гидравлические, тепловые, диффузионные и химические процессы посредством текстового или схематического изображения.	Открытый с развернутым ответом	1	6

6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите не менее пяти отраслей химической промышленности	1) горно-химическая; 2) основная (неорганическая) химия; 3) органическая химия; 4) производство синтетических красителей; 5) производство синтетических смол и пластических масс; 6) производство товаров бытовой химии	Открытый с развернутым ответом	1	6
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите не менее двух отраслей нефтехимической промышленности	1) производство синтетического каучука; 2) производство продуктов основного органического синтеза, в т.ч. нефтепродукты и технический углерод; 3) резино-асбестовая отрасль	Открытый с развернутым ответом	1	6
8.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Общая химическая технология»	Общая химическая технология - это наука, изучающая теоретические основы разработки технологий для различных классов химических реакций	Открытый с развернутым ответом	1	6
9.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Химическое производство: 1 - совокупность процессов и операций, осуществляемых в машинах и аппаратах и предназначенных для переработки сырья путем химических превращений в необходимый продукт; 2 - химические вещества, которые обеспечивают нормальное протекание химико-технологического процесса (катализаторы, растворители и др.); 3 - химический реактор, в котором осуществляются химические процессы, сочетающие реакции с массо- и теплопереносом	1)	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
10.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Сырье классифицируют по различным признакам: 1. по происхождению - минеральное, растительное и животное;	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	6

	2. по агрегатному состоянию - твердое, жидкое (нефть, рассолы) и газообразное (воздух, природный газ); 3. по составу - органическое и неорганическое; 4. по цвету; 5. по запаху				
11.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех критериев при выборе сырья для производства химических продуктов	1) ожидаемый объем производства, который определяет объем потребляемого сырья; 2) содержание полезного компонента в сырье; 3) число химических стадий; 4) количество стоков и выбросов	Открытый с развернутым ответом	1	6
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее четырех основных групп процессов химической технологии	1) гидродинамические (перемещение жидкостей и газов по трубопроводам); 2) тепловые (нагревание, охлаждение, конденсация, выпаривание, теплообмена); 3) диффузионные (массообменные) (перенос вещества из одной фазы в другую); 4) механические (дробление, измельчение, грохочение, транспортирование твердых материалов, гранулирование); 5) химические (процессы, связанные с изменением химического состава и свойств веществ- одна или несколько химических реакций, сопровождаемых тепло- и массообменными явлениями)	Открытый с развернутым ответом	1	6
13.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух необходимых стадий проведения химико-технологического процесса	1) подвод реагирующих веществ в зону реакции; 2) химические реакции; 3) отвод из зоны реакции полученных продуктов (разделение	Открытый с развернутым ответом	1	6

		реакционной смеси)			
14.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Превращенный реагент: 1) смесь веществ, поступающих в реактор, на стадию химического превращения; 2) то количество реагента, которое вступило в реакции (как целевые, так и побочные); 3) смесь веществ, поступающих в реактор, на стадию химического превращения	2)	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
15.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Химико-технологический процесс (ХТП) – а) производственный процесс, при осуществлении которого изменяются химический состав перерабатываемого продукта с целью получения вещества с другими свойствами; б) последовательность химических и физико-химических процессов целенаправленной переработки исходных веществ в) часть химического производства, состоящего из трех основных стадий (подготовка сырья, химическое превращение, разделение реакционной смеси)	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее шести признаков классификации химико-технологических процессов.	1) способ организации процесса; 2) кратность обработки сырья; 3) вид используемого сырья; 4) агрегатное состояние вещества; 5) тепловой эффект химической реакции; 6) направление протекания реакции; 7) тип основной реакции	Открытый с развернутым ответом	1	6
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что необходимо для достижения высокого выхода продукта	Высокие значения: 1) степени превращения реагента; 2) селективности реакции	Открытый с развернутым ответом	2	6

18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Отношение количества реагента, который вступил в реакцию, к его исходному количеству называют _____	Степень превращения	Открытый на дополнение	2	6
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Изменение каких технологических параметров приводит к нарушению равновесия и процесс может протекать в направлении до наступления нового равновесия	1) температура, 2) давление, 3) концентрация реагирующих веществ	Открытый с развернутым ответом	2	6
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Каким законом описывается состояние равновесия в химической реакции	Законом действующих масс: при постоянной температуре, наличии равновесия отношение произведения действующих масс продуктов реакции к произведению действующих масс исходных веществ есть величина постоянная	Открытый с развернутым ответом	2	6
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Что нужно, чтобы сместить равновесия вправо: $aA + bB \leftrightarrow dD$	Чтобы повысить равновесную степень превращения: 1) уменьшать концентрацию продукта реакции D; 2) увеличивать концентрацию исходного вещества	Открытый с развернутым ответом	2	6
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Применяя принцип Ле Шателье к гетерогенному экзотермическому процессу абсорбции какого-либо компонента из газовой смеси жидкостью, при каких условиях равновесная степень абсорбции газового компонента будет увеличиваться ?	1) при понижении температуры; 2) при повышении общего давления; 3) при уменьшении концентрации абсорбируемого вещества в жидкой фазе.	Открытый с развернутым ответом	2	6
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагентов выражается законом действующих масс: $r = k C_A^{n_A} C_B^{n_B}$, где k – _____, C _A и C _B – текущие	константа скорости; концентрации	Открытый на дополнение	2	6

	реагентов, n_A и n_B - порядок реакции по реагенту А и В соответственно.				
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дайте определение, что называется избирательностью (селективностью) процесса	Избирательностью (селективностью) процесса называют отношение количества основного исходного вещества, превратившегося в целевой продукт, к общему количеству превратившегося вещества	Открытый с развернутым ответом	2	6
25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее пяти признаков классификации химических реакций.	1) по механизму осуществления реакций; 2) по фазовому составу; 3) по молекулярности; 4) по использованию катализатора; 5) по тепловому эффекту; 6) по порядку	Открытый с развернутым ответом	2	6
26.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: По какой формуле рассчитывается объем катализатора в реакторе: 1) $V_{кат} = V_{объемный\ фактич\ расход\ сырья} / \text{объемная скорость подачи сырья}$ 2) $V_{кат} = \sum \text{расход} / \text{массовая скорость подачи сырья}$ 3) $V_p = V_{об} \cdot t$, где, $V_{об}$ - объемная скорость подачи сырья ($m^3/\text{час}$); t - время пребывания реагентов в реакционной зоне (час)	1) 2)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех параметров, влияющих на скорость гомогенных процессов в газовой и жидкой фазах	1) концентрации реагирующих компонентов, 2) давление, 3) температура, 4) перемешивание	Открытый с развернутым ответом	2	6
28.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Скорость всей реакции обычно лимитируется скоростью _____ стадии, которая и определяет порядок реакции	самой медленной	Открытый на дополнение	2	6

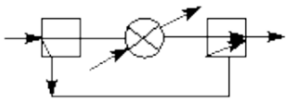
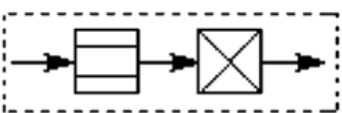
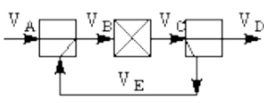
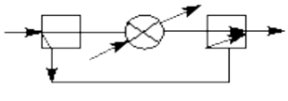
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. На практике большинство химических реакций - это сложные реакции, протекающие через ряд промежуточных стадий - _____, _____ и _____ реакции	обратимые, параллельные, последовательные	Открытый на дополнение	2	6
30.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Повышение давления ускоряет газовые реакции аналогично _____ концентрации реагентов, так как с ростом давления _____ концентрации компонентов	повышению; увеличиваются	Открытый на дополнение	2	6
31.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Как известно, повышение температуры вызывает ускорение гомогенных реакций в соответствии с уравнением Аррениуса. Укажите причины, ограничивающие повышение температуры	1) условия равновесия, 2) побочные реакции	Открытый с развернутым ответом	2	6
32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Почему гетерогенные процессы протекают с переносом вещества через поверхность раздела фаз.	Так как характеризуются наличием двух или более взаимодействующих фаз	Открытый с развернутым ответом	2	6
33.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Движущей силой любого массообменного процесса является: 1) разность (градиент) концентрации распределяемого вещества; 2) разность давлений; 3) градиент температуры	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2	6
34.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Укажите реакционный элемент химико-технологической системы (ХТС): а) теплообменник; б) химический реактор; в) дистиллятор; г) насос	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	6
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите не менее трех типичных реакторов	1) печи, 2) контактные аппараты, 3) реакторы с механическим, пневматическим и струйным перемешиванием, 4) варочные котлы	Открытый с развернутым ответом	2	6
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	1) максимальная производительность и интенсивность рабо-	Открытый с развернутым ответом	2	6

	Перечислите не менее трех требований, предъявляемых к промышленным реакторам	ты, 2) высокая конверсия сырья, выход и селективность продукта, 3) минимальные энергозатраты на химические процессы, перемешивание и транспортировку, 4) легкая управляемость, устойчивость режима и безопасность работы			
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите не менее трех процессов, протекающих в реакторах.	1) химические; 2) массообменные (диффузионные); 3) гидродинамические; 4) тепловые.	Открытый с развернутым ответом	2	6
38.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите тип химических реакторов по режиму движения реакционной массы	1) реакторы смешения – емкостные аппараты с перемешиванием; 2) реакторы вытеснения – трубчатые аппараты (перемешивание за счет неравномерной скорости потока)	Открытый с развернутым ответом	2	6
39.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее двух типов химических реакторов по способу организации стадий процесса: загрузка, реакция, выгрузка	1) периодические – все три стадии процесса осуществляются последовательно; 2) непрерывные (проточные) – все три стадии процесса осуществляются одновременно; 3) полупериодические (полуперерывные) – две стадии процесса (загрузка и реакция или реакция и выгрузка) осуществляются одновременно, а третья последовательно	Открытый с развернутым ответом	2	6
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее двух типов химических реакторов по условиям теплообмена	1) адиабатические; 2) изотермические; 3) политропические	Открытый с развернутым ответом	2	6

41.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите тип химических реакторов по характеру изменения параметров процесса по времени	1) стационарные (установившиеся) – параметры процесса в любой произвольно выбранной точке не изменяются во времени (в реакторе отсутствует накопление вещества); 2) нестационарные	Открытый с развернутым ответом	2	6
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух типов химических реакторов по фазовому составу реакционной смеси	1) аппараты для проведения гомогенных процессов; 2) аппараты для проведения гетерогенных процессов; 3) аппараты для проведения гетерогенно-каталитических процессов	Открытый с развернутым ответом	2	6
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех типов химических реакторов по конструкционным характеристикам	1) емкостные; 2) колонные; 3) реакционные печи; 4) теплообменники	Открытый с развернутым ответом	2	6
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что представляет химико-технологическую систему (ХТС)	Совокупность процессов, аппаратов и машин химической технологии, которая обеспечивает проведение требуемых технологических операций химической и физической переработки сырья в продукты потребления и в промежуточные продукты	Открытый с развернутым ответом	3	6
45.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух параметров ХТС	1) конструкционные (геометрические) параметры (объем, площадь сечения, диаметр и высота аппарата; размеры слоя насадки в аппарате и т. д.); 2) технологические параметры (константы скорости химических реакций, коэффициенты тепло- и массопередачи и т. д.); 3) параметры технологическо-	Открытый с развернутым ответом	3	6

		го режима (температура, давление, гидравлические условия перемещения потоков компонентов, концентрации веществ, активность катализатора и т.д.)			
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Простейшим элементом ХТС является _____, под которым понимают типовой процесс химической технологии и соответствующую ему технику. _____ преобразует физические параметры входящих в него потоков в соответствующие параметры выходящих потоков.	оператор	Открытый на дополнение	3	6
47.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее пяти классов операторов (типовых технологических процессов)	1) химические процессы; 2) массообменные (растворение, кристаллизация, абсорбция, адсорбция и др.); 3) гидродинамические (отстаивание, перемешивание и др.); 4) тепловые (нагревание, охлаждение); 5) энергетические; 6) механические (дробление, прессование и др.); 7) управление	Открытый с развернутым ответом	3	6
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Каждый ХТП, протекающий в определенном элементе ХТС, представляет собой совокупность типовых процессов химической технологии. При исследовании ХТС любой типовой процесс химической технологии рассматривают как типовой _____	технологический оператор	Открытый на дополнение	3	6
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите два класса технологических операторов (ТО)	1) основные (химические и физические превращения, происходящие при преобразовании веществ и энергии в элементах ХТС); 2) вспомогательные отображают энергетические и фазовые явления,	Открытый с развернутым ответом	3	6

		сопровождающие разнообразные преобразования вещества и энергии в элементах ХТС			
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что представляет адиабатический реактор, в котором происходит экзотермическая реакция между реагентами, как ТО (технологический оператор)	Представляет собой совокупность трех типовых ТО: смешения, химического превращения и нагрева	Открытый с развернутым ответом	3	6
51.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что представляет ректификационная колонна как ТО (технологический оператор)	1) как типовой ТО диффузионного разделения смеси, 2) как совокупность нескольких типовых ТО межфазного массообмена и рекуперативного теплообмена	Открытый с развернутым ответом	3	6
52.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу _____ ХТС - это такой чертеж, на котором каждый элемент системы представлен в виде стандартного графического изображения, а технологические связи даны в виде направленных линий, а также приведены краткие сведения о химических формулах, технологических параметрах и некоторые сведения о свойствах веществ, участвующих в ХТП.	Технологическая схема	Открытый на дополнение	3	6
53.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее пяти типов технологических связей, характерных для технологической топологии ХТС	1) последовательная); 2) последовательно-обводная, или байпас; 3) параллельная; 4) противонаправленная; 5) обратная (рециклическая) по расходу вещества; 6) обратная по расходу энергии	Открытый с развернутым ответом	3	6

54.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Какая схема верна, если химический реактор одновременно выполняет функции химического превращения и массообмена: а)  б) 	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
55.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Укажите последовательно-обводную технологическая связь: а)  б) 	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что составляет основу проектирования новых и анализа действующих ХТС	1) расчет материального баланса; 2) расчет теплового баланса	Открытый с развернутым ответом	3	6
57.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Степень превращения: 1. $\alpha = \frac{C_0 - C}{C_0} 100\%$ где C_0 - концентрация реагента в исходной смеси, C - концентрация реагента в реакционной смеси. 2. $\varepsilon = \frac{V - V_0}{V_0}$ где V_0 - начальный объем, V - объем реакционной смеси к определенному моменту времени	1)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6

58.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Производительность: 1) количество целевого продукта, производимое в единицу времени с единицы объема реактора или с единицы поверхности катализатора. 2) количество целевого продукта, производимое в единицу времени. 3) количество сырья, пропускаемое через установку в единицу времени. 4) это масса сырья, которая расходуется на получение единицы массы целевого продукта.	2)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
59.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу По результатам материального баланса можно определить значение критериев эффективности протекания химико-технологического процесса и рассчитать _____ реактора.	тепловой баланс	Открытый на дополнение	3	6
60.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Тепловые потоки, увеличивающие количество тепла внутри системы, берутся со знаком _____ и относятся к статьям _____. Тепловые потоки, которые уменьшают количество тепла внутри системы, относятся к статьям _____.	плюс, прихода, расхода	Открытый на дополнение	3	6
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные					
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, какая теплота учитывается при составлении теплового баланса: $Q_{01} \pm Q_{х.р.} \pm Q_{т.о.} - Q_{02} \pm Q_{фп} - Q_{п.} = Q_{нак}$	Q_{01} - теплота, поступающая с потоком исходного сырья; $Q_{х.р.}$ - теплота химической реакции; $Q_{т.о.}$ - теплота подводимая или отводимая с помощью теплообменных устройств; Q_{02} - теплота, уходящая с потоком продуктов; $Q_{фп}$ - теплота фазовых переходов; $Q_{п.}$ - потери тепла в окружающую среду; $Q_{нак}$ - положительное или отрицательное накопление теплоты в объеме аппарата.	Открытый с развернутым ответом	3	6

62.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Запишите уравнение теплового баланса для стационарного режима работы аппарата ($Q_{\text{нак}} = 0$)	$Q_{01} \pm Q_{\text{х.р.}} \pm Q_{\text{т.о.}} - Q_{02} \pm Q_{\text{фп}} - Q_{\text{п.}} = 0$	Открытый на дополнение (задача)	3	6
63.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Для стационарного адиабатического режима тепловой баланс: а) $Q_{\text{вх}} - Q_{\text{вых}} = Q_{\text{хр}}$; б) $Q_{\text{вх}} = Q_{\text{вых}}$; в) $Q_{\text{хр}} = Q_{\text{то}}$	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
64.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В чем заключается задача расчета ХТС?	Задача расчёта ХТС заключается в получении количественных характеристик, как режимов функционирования элементов ХТС, так и всей системы	Открытый с развернутым ответом	3	6
65.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите методы, применяемые для при расчете ХТС	1) интегральные (композиционные); 2) декомпозиционные	Открытый с развернутым ответом	3	6
66.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа При декомпозиционном методе: а) расчёт ХТС сводится к последовательному расчёту отдельных блоков, соответствующих элементам ХТС; б) расчёт ХТС заключается в объединении систем уравнений, описывающих работу отдельных аппаратов, в одну большую систему уравнений с дальнейшим решением этой системы	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
67.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите правила, которые необходимо выполнить при создании оптимальной ХТС	1) применение математического моделирования; 2) рассмотрение вариантов достижения максимального выхода продуктов (максимальной глубины переработки), включая использования промежуточных продуктов (выбор процесса и утилизация отходов); 3) минимизация энергетических и тепловых за-	Открытый с развернутым ответом	3	6

		трат			
68	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех мероприятий, направленных на минимизацию отходов	1) обезвреживание выбросов. 2) уменьшение и замена вспомогательных потоков. 3) замкнутый водоворот. 4) каталитическая переработка отходов.	Открытый с развернутым ответом	3	6
69	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Основное сырье для производства аммиака: 1) атмосферный воздух; 2) природный газ; 3) твердое топливо; 4) коксовый газ; 5) попутный газ 6) нефтя	2)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
70	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Основное сырье для производства аммиака и метанола: 1) атмосферный воздух; 2) синтез-газ; 3) нефть	2)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
71	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Основные источники сырья производства синтез-газа: 1) твердое топливо; 2) атмосферный воздух; 3) нефть; 4) жидкие топлива; 5) природный газ	1), 4), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6
72	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Самое трудноудаляемое сераорганическое соединение при производстве аммиака и метанола: а) сульфидоксид углерода COS; б) сероуглерод CS₂; в) тиофен C₄H₄S; г) сульфиды R₂S; д) дисульфиды R₂S₂; е) меркаптаны RCH	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
73	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В азотной промышленности используется конверсия природного газа при _____ давлении, включающая конверсию оксида углерода.	повышенном	Открытый на дополнение	3	6
74	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите с применением какого восстановителя очищают	Восстановителем служит аммиак, с помощью которого происходит вос-	Открытый с развернутым ответом	3	6

	отходящие газы процессов производства аммиака от оксидов азота	становление оксидов азота до элементарного азота			
75	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Прочитайте текст вопроса и укажите не менее двух методов очистки азотоводородной смеси от оксидов углерода	Применяют методы очистки: 1) абсорбционные, 2) адсорбционные, 3) каталитические	Открытый с развернутым ответом	3	6
76	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Тонкую очистку азотоводородной смеси от CO и CO ₂ на современных установках синтеза ведут каталитическим гидрированием этих соединений до _____ в процессе метанирования.	метана	Открытый на дополнение	3	6
77	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее пяти продуктов, получаемых из аммиака	1) азотная кислота; 2) карбамид; 3) минеральные удобрения; 4) карбонат аммония; 5) полимерные материалы; 6) анилин	Открытый с развернутым ответом	3	6
78	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Реакция синтеза аммиака протекает с уменьшением объема. Основываясь на принципе Ле Шателье, какой можно сделать вывод ?	Основываясь на принципе Ле Шателье, можно сделать вывод, что в условиях равновесия содержание аммиака в смеси будет больше при высоком давлении, чем при низком.	Открытый с развернутым ответом	3	6
79	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Прочитайте текст вопроса и укажите не менее четырех стадий, описывающих гетерогенно-каталитический процесс синтеза аммиака	1) диффузия молекул азота и водорода к поверхности катализатора; 2) хемосорбция молекул реагентов на поверхности катализатора; 3) поверхностная химическая реакция с образованием промежуточных комплексов и взаимодействие между ними; 4) десорбция продукта; 5) диффузия продукта реакции (аммиака) от поверхности	Открытый с развернутым ответом	3	6

		катализатора в газовую фазу.			
80	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ С чем связано, что современные схемы синтеза аммиака являются циркуляционными ?	Реакция синтеза аммиака обратима, поэтому полного превращения азота и водорода в аммиак за время их однократного прохождения через аппарат не происходит. Для более полного использования реагентов необходима их многократная циркуляция через колонну синтеза.	Открытый с развернутым ответом	3	6
81	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Прочитайте текст вопроса и укажите состав выбросов в окружающую среду при производстве аммиака	Крупнотоннажное производство аммиака характеризуют следующие выбросы в окружающую среду: 1) газовые, содержащие в своем составе аммиак, оксиды азота и углерода и другие примеси; 2) сточные воды, состоящие из конденсата, продуктов промывки реакторов и систем охлаждения	Открытый с развернутым ответом	3	6
82	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Одним из способов уменьшения выбросов и повышения эффективности производства аммиака является применение схемы с парогазовым циклом, в котором в качестве рабочей теплоты используется не только теплота водяного пара, но и продуктов сгорания _____.	топлива	Открытый на дополнение	3	6
83	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее пяти продуктов, получаемых с применением азотной кислоты	1) удобрения; 2) красители; 3) лаки; 4) пластмассы; 5) лекарственные вещества; 6) анилин	Открытый с развернутым ответом	3	6
84	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Основные источники сырья производства азотной кислоты: 1) природный газ;	2), 3), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6

	2) атмосферный воздух; 3) вода; 4) аммиак				
85	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Хвостовые газы производства азотной кислоты содержат после абсорбционных колонн содержат от 0,05 до 0,2 % оксидов азота. Какой применяется метод очистки хвостовых газов?	Каталитическое восстановление оксидов азота газами: – водородом, - природным газом, - оксидом углерода, - аммиаком.	Открытый с развернутым ответом	3	6
86	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее пяти продуктов, получаемых из серной кислоты	1) красители; 2) удобрения; 3) в металлургии; 4) органические соединения; 5) минеральные кислоты; 6) сульфаты металлов	Открытый с развернутым ответом	3	6
87	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Основные источники сырья производства серной кислоты: 1) элементарная сера; 2) атмосферный воздух; 3) сероводород; 4) железный (серный) колчедан	1), 3), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6
88	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите способы, которые применяются для производства серной кислоты	Различают два основных метода получения серной кислоты: 1) контактный; 2) нитрозный	Открытый с развернутым ответом	3	6
89	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В промышленности в основном применяют _____ метод получения серной кислоты, позволяющий использовать аппараты с большей интенсивностью.	контактный	Открытый на дополнение	3	6
90	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В зависимости от вида сырья протекают _____ химические реакции обжига: 1) $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$ 2) $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$ 3) $\text{SO}_2 + 0,5\text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$	экзотермические	Открытый на дополнение	3	6
91	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех основных стадий получения серной кислоты	1) получение обжигового газа, содержащего диоксид серы; 2) подготовка обжигового газа к контактному окислению; 3) каталитиче-	Открытый с развернутым ответом	3	6

		ское окисление диоксида серы; 4) абсорбция триоксида серы.			
92	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных преимуществ получения серной кислоты из серы в сравнении с серным колчеданом	1) почти не содержит примесей (каталитических ядов на стадии контактного окисления SO₂); 2) при сжигании серы не образуется твердых отходов; 3) серу значительно дешевле транспортировать.	Открытый с развернутым ответом	3	6
93	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Для более полного использования диоксида серы серную кислоту производят: 1) по схемам _____ контактирования и двойной абсорбции; 2) применение схем, работающих при _____ давлении, 3) _____ схем.	двойного; повышенном; циклических	Открытый на дополнение	3	6
94	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Основным методом получения фосфорных удобрений является химическое разложение фосфатного сырья кислотами: 1) уксусной; 2) серной	2)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
95	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите реакцию, которая является основной в процессе производства аммиачной селитры NH₄NO₃	$\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$	Открытый с развернутым ответом	3	6
96	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Почему производство карбамида CO(NH₂)₂ на химических заводах обычно комбинируют с производством аммиака?	Сырьем для производства карбамида служат аммиак и диоксид углерода, получаемый в качестве побочного продукта при производстве технологического газа для синтеза аммиака.	Открытый с развернутым ответом	3	6
97	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных показателей, по которым оценивается ХТС	1) технологические показатели; 2) качественные показатели выпускаемой продукции; 3) экономические показатели.	Открытый с развернутым ответом	3	6

98	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных технологических критериев	Технологические критерии: 1) удельная производительность, 2) выход целевого продукта, 3) коэффициент полезного действия	Открытый с развернутым ответом	3	6
99	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Выход продукта – это... а) отношение реально полученного количества продукта к максимально возможному его количеству, которое могло бы быть получено при данных условиях осуществления химической реакции б) доля исходного реагента, использованного на химическую реакцию в) отношение количества исходного реагента, расходуемого на целевую реакцию, к общему количеству исходного реагента, пошедшего на все реакции (и целевую и побочные) г) количество продукта, полученное в единицу времени	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
100	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Для получения высокого значения выхода целевого продукта необходимо иметь: а) высокое значение только селективности б) высокое значение только степени превращения в) высокое значение селективности и степени превращения	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
101	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Однократные схемы используют для процессов: 1) с высокой конверсией реагентов; 2) при низкой степени превращения реагентов; 3) при использовании избытка одного из реагентов	1)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
102	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа. Достоинствами циркуляционных схем является: 1) более полное использование сырья; 2) поддержание оптимального температурного режима с помощью рецикла; 3) поддержание оптимального концентрационного режима с помощью рецикла; 4) многостадийные схемы	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6

103	Установите правильную последовательность проведения стадий химического производства. 1. разделение продукционной среды (ректификация, экстракция, фильтрация и т.д.); 2. подготовка сырья (очистка, измельчение, подогрев, испарение и т.д.); 3. очистка целевого продукта до товарных кондиций; 4. химическое превращение сырья в реакторе (реакции синтеза, крекинга, окисления и т.д.); 5. рекуперация и утилизация отходов (регенерация тепла, очистка стоков и газов). Пронумеруйте шаги от 1 (начальный) до 5 (завершающий)	2 4 1 3 5	Закрытый на установление последовательности	1	6
104	Установите правильную последовательность операций при синтезе аммиака (процесс Габера–Боша): 1. компрессия азотоводородной смеси до высокого давления (15–30 МПа); 2. очистка азотоводородной смеси от примесей (кислород, сера, СО и т.д.); 3. каталитический синтез аммиака на железном катализаторе при 400–500 °С; 4. охлаждение газовой смеси и конденсация аммиака; 5. отделение жидкого аммиака в сепараторе; 6. возврат непрореагировавшей азотоводородной смеси в цикл; 7. подогрев очищенной смеси перед подачей в реактор. Пронумеруйте шаги от первого до завершающего слева направо, начиная с первого	2 1 7 3 4 5 6	Закрытый на установление последовательности	2	6

105	Установите правильное соответствие между процессами и их основными характеристиками <table><tr><th>Процесс</th><th>Характеристика процесса</th></tr><tr><td>А. Гидрокрекинг</td><td>1. Повышение октанового числа бензина</td></tr><tr><td>Б. Каталитический риформинг</td><td>2. Удаление серы, азота и кислорода</td></tr><tr><td>В. Гидроочистка</td><td>3. Глубокая переработка тяжёлых фракций</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Процесс	Характеристика процесса	А. Гидрокрекинг	1. Повышение октанового числа бензина	Б. Каталитический риформинг	2. Удаление серы, азота и кислорода	В. Гидроочистка	3. Глубокая переработка тяжёлых фракций	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый на соответствие	2	6
Процесс	Характеристика процесса																								
А. Гидрокрекинг	1. Повышение октанового числа бензина																								
Б. Каталитический риформинг	2. Удаление серы, азота и кислорода																								
В. Гидроочистка	3. Глубокая переработка тяжёлых фракций																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	1	2																							
106	Установите правильное соответствие между типами реакций и процессами, в которых они протекают <table><tr><th>Тип реакции</th><th>Процесс</th></tr><tr><td>А. Дегидроциклизация</td><td>1. Гидроочистка</td></tr><tr><td>Б. Полимеризация</td><td>2. Алкилирование</td></tr><tr><td>В. Гидрирование</td><td>3. Каталитический риформинг</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип реакции	Процесс	А. Дегидроциклизация	1. Гидроочистка	Б. Полимеризация	2. Алкилирование	В. Гидрирование	3. Каталитический риформинг	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	3	2	1	Закрытый на соответствие	2	6
Тип реакции	Процесс																								
А. Дегидроциклизация	1. Гидроочистка																								
Б. Полимеризация	2. Алкилирование																								
В. Гидрирование	3. Каталитический риформинг																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	2	1																							

Б1.О.03.13 Экономика и управление производством

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр															
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии																				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, какая основная характеристика отличает нефтехимическое производство от других отраслей: а) Высокая трудоемкость б) Большие объемы перерабатываемого сырья и выпускаемой продукции в) Низкая энергоемкость г) Сезонный характер производства	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	6															
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Укажите факторы, оказывающие наибольшее влияние на организацию производства в нефтехимической отрасли: а) Тип используемого сырья б) Технология переработки в) Транспортные издержки г) Наличие квалифицированной рабочей силы д) Погодные условия е) Стоимость земельных участков	а) б) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6															
3.	Установите правильное соответствие между типом производства и его характеристикой: <table><tr><th>тип производства</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) Единичное производство</td><td rowspan="4">1. Производство ограниченного количества уникальных изделий. 2. Производство однородной продукции в больших объемах, непрерывный процесс. 3. Производство продукции партиями, периодически повторяющиеся циклы. 4. Производство продукции большими партиями с использованием спе-</td></tr><tr><td>б) Серийное производство</td></tr><tr><td>в) Массовое производство</td></tr><tr><td>г) Поточное производство</td></tr></table>	тип производства	Характеристика	а) Единичное производство	1. Производство ограниченного количества уникальных изделий. 2. Производство однородной продукции в больших объемах, непрерывный процесс. 3. Производство продукции партиями, периодически повторяющиеся циклы. 4. Производство продукции большими партиями с использованием спе-	б) Серийное производство	в) Массовое производство	г) Поточное производство	<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	1	3	4	2	Закрытый на сопоставление	2	6
тип производства	Характеристика																			
а) Единичное производство	1. Производство ограниченного количества уникальных изделий. 2. Производство однородной продукции в больших объемах, непрерывный процесс. 3. Производство продукции партиями, периодически повторяющиеся циклы. 4. Производство продукции большими партиями с использованием спе-																			
б) Серийное производство																				
в) Массовое производство																				
г) Поточное производство																				
а)	б)	в)	г)																	
1	3	4	2																	

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		а) б) в) г)				
4.	Установите правильную последовательность этапов разработки организационных мероприятий химического производства: а) Оценка эффективности организационных мероприятий б) Анализ текущей организационной структуры в) Разработка и внедрение организационных мероприятий г) Определение целей и задач организационных изменений Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа		б) г) в) а)	Закрытый на установление последовательности	2	6
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Организационная структура предприятия нефтехимической отрасли, построенная по видам продукции, называется _____.		дивизиональной	Открытый на дополнение	2	6
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, почему высокая степень автоматизации является важной особенностью организации производства на предприятиях нефтехимической отрасли.		Высокая степень автоматизации важна для нефтехимических предприятий по следующим причинам: Обеспечение безопасности: снижение риска аварий и человеческих ошибок при работе с опасными веществами. Повышение эффективности: непрерывность и стабильность технологических процессов, снижение затрат на рабочую силу. Улучшение качества продукции: точное соблюдение технологических параметров. Сокращение потерь сырья: оптимизация использования ресурсов.	Открытый с развернутым ответом	2	6
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Для оценки структуры показателей рассчитывают а) темп роста б) абсолютное отклонение в) удельный вес г) относительное отклонение		в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Эффективность использования основных средств характеризует показатель: а) износа основных средств б) фондоотдачи в) годности основных средств г) обновления основных средств	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
9.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Укажите, какой тип организационной структуры наиболее подходит для крупного нефтехимического холдинга с диверсифицированным производством: а) Линейная б) Функциональная в) Матричная г) Дивизиональная	б) Дивизиональная структура позволяет эффективно управлять крупным и диверсифицированным бизнесом за счет деления организации на относительно автономные подразделения (дивизионы), ориентированные на отдельные виды продукции или регионы. Каждый дивизион обладает собственной стратегией и оперативным управлением, что позволяет гибко реагировать на изменения рынка.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	6
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К интенсивным факторам увеличения объема производства относятся: а) рост производительности труда б) рост продолжительности рабочего дня в) дополнительный наем рабочей силы г) рост фонда оплаты труда	а)	Закрытый с выбором одного ответа	6	6
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К экстенсивным факторам увеличения объема производства относятся: а) рост производительности труда б) рост продолжительности рабочего дня в) повышение квалификации сотрудников г) повышение трудоемкости за счет обновления основных средств	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
12.	Прочитайте текст задачи и решите ее. На предприятии нефтехимической отрасли планируется внедрение новой технологической линии, которая позволит увеличить объем производства на 20%. Текущий объем производства составляет 500 тонн продукции в год. Определите, на сколько тонн в год увеличится объем производ-	100 т.	Открытый на дополнение (задача)	2	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ства после внедрения новой линии. Ответ запишите с точностью до целого числа				
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К сложным факторам относятся: а) продолжительность рабочего дня б) количество рабочих дней в году в) годовая выработка одного рабочего г) количество выпущенной за год продукции	а)	Закрытый с выбором одного ответа	5	6
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Наибольший период оборота характерен для: а) денежных средств б) производственных запасов в) дебиторской задолженности г) нет правильного варианта ответа	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Фактором первого порядка при расчете фонда рабочего времени является: а) производительность труда б) количество рабочих в) фонд оплаты труда г) трудоемкость	б)	Закрытый с выбором одного ответа	5	6
16.	Прочитайте текст вопроса, выберите несколько правильных ответов. Выбор ответов обоснуйте. При планировании размещения новых производственных мощностей в нефтехимической отрасли необходимо учитывать факторы: а) Наличие сырьевой базы б) Близость к рынкам сбыта в) Наличие развитой транспортной инфраструктуры г) Наличие квалифицированных кадров д) Популярность региона среди туристов	а) б) в) г) а) Наличие сырьевой базы: обеспечивает снижение транспортных расходов на доставку сырья. б) Близость к рынкам сбыта: оптимизирует логистику и снижает затраты на транспортировку готовой продукции. в) Наличие развитой транспортной инфраструктуры: обеспечивает надежную и бесперебойную доставку сырья и продукции. г) Наличие квалифицированных кадров: необходимо для эффективной эксплуатации сложного технологического оборудования.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	4	6
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цена – это: а) денежное выражение стоимости товара б) затраты на производство товара в) объем продаж товара г) прибыль от продажи товара	а)	Закрытый с выбором одного ответа	4	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. На ценообразование влияют: а) себестоимость продукции б) спрос и предложение в) конкуренция на рынке г) величина заработной платы сотрудников д) амортизация оборудования е) государственное регулирование	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	6	6
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К оборотным активам относятся: а) запасы б) основные средства в) дебиторская задолженность г) денежные средства на счетах предприятия	а) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К количественным показателям относят: а) имидж компании б) объем производства в) выручка от реализации г) численность работников	б) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	6
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите, как принципы бережливого производства могут быть применены в организации производства на предприятиях нефтехимической отрасли.	Принципы бережливого производства (Lean Manufacturing) направлены на минимизацию потерь и повышение эффективности производственных процессов. В нефтехимической отрасли это может проявляться в: Сокращении запасов: оптимизация складского хозяйства и процессов закупки сырья. Устранении дефектов: строгий контроль качества на всех этапах производства. Улучшении организации рабочих мест: создание безопасной и эффективной рабочей среды.	Открытый с развернутым ответом	2	6
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К качественным показателям относят: а) имидж компании б) объем производства в) квалификация персонала г) качество выпускаемой продукции	б) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	6
23.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. На величину валовой прибыли предприятия наибольшее влияние	б) Валовая прибыль рассчитывается как разница между выручкой и себестоимостью про-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	4	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	яние оказывает: а) процентные ставки по кредитам; б) себестоимость продаж; в) рекламные расходы	даж. Соответственно, величина себестоимости оказывает прямое и непосредственное влияние на размер валовой прибыли			
24.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Выберите верное определение понятия «организация труда» и обоснуйте свой выбор. а) Установление норм рабочего времени б) Постановка, планирование и контроль выполнения задач сотрудниками в) Распределение рабочих мест и ресурсов г) Разработку и учет стандартов выполнения операций	б) Этот вариант наиболее корректен, так как организация труда – это процесс планирования, координации и контроля рабочих, операций для достижения оптимальной производительности и эффективности трудовых ресурсов	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	5	6
25.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Укажите, какой метод ценообразования ориентирован на учет затрат: а) метод "издержки плюс" б) метод установления цены на основе ценности товара для потребителя в) метод конкурентного ценообразования	а) метод "издержки плюс" (ориентирован на определение цены путем добавления наценки к себестоимости продукции)	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	4	6
26.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Для определения цены продукции используется вид себестоимости: а) Цеховая себестоимость б) Производственная себестоимость в) Полная себестоимость	в) полная себестоимость включает все затраты, связанные с производством и реализацией продукции, что необходимо для определения рентабельной цены	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	6
27.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основным источником финансирования оборотных средств является: а) Прибыль б) Амортизационные отчисления в) Краткосрочные кредиты	в) Краткосрочные кредиты являются основным источником финансирования для покрытия текущих потребностей в оборотных средствах	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	3	6
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите несколько правильных ответов. Выбор ответа обоснуйте. Ускорению оборачиваемости оборотных средств способствуют: А) Увеличение запасов сырья и материалов на складе Б) Сокращение производственного цикла В) Ускорение расчетов с покупателями Г) Внедрение системы Just-in-Time Д) Снижение цен на готовую	б) в) г) Сокращение производственного цикла, ускорение расчетов с покупателями и внедрение системы Just-in-Time позволяют уменьшить время нахождения оборотных средств в каждой стадии кругооборота	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	3	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	продукцию				
29.	Прочитайте текст вопроса, выберите несколько правильных ответов. Выбор ответа обоснуйте. К снижению себестоимости продукции могут привести: а) повышение квалификации персонала б) увеличение затрат на рекламу в) внедрение новых технологий г) снижение цен на сырье и материалы д) увеличение заработной платы управленческого персонала	а) в) г) Повышение квалификации персонала, внедрение новых технологий и снижение цен на сырье и материалы позволяют снизить затраты на производство продукции.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1	6
30.	Прочитайте текст вопроса, выберите несколько правильных ответов. Выбор ответа обоснуйте. При определении ценовой политики предприятия учитываются: а) позиционирование товара на рынке б) изменение курса валют в) эластичность спроса на товар г) затраты на рекламу конкурентов д) этап жизненного цикла товара	а) в) д) Позиционирование товара, эластичность спроса и этап жизненного цикла товара напрямую влияют на установление оптимальной цены для максимизации прибыли	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	6	6
31.	Прочитайте текст вопроса, выберите несколько правильных ответов. Выбор ответа обоснуйте. Укажите, какие две из перечисленных мер могут способствовать увеличению доходов предприятия: а) сокращение персонала; б) повышение цен на продукцию; в) снижение качества продукции; г) расширение ассортимента продукции.	б) г) Повышение цен увеличивает выручку при сохранении объема продаж, а расширение ассортимента позволяет привлечь новых клиентов и увеличить объем продаж.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2	6
32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение термину «фондовооруженность» с точки зрения процесса производства на предприятии	Фондовооруженность - показатель, характеризующий обеспеченность работников предприятия основными производственными средствами	Открытый с развернутым ответом	5	6
33.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение термину «производительность труда» с точки зрения процесса производства на предприятии	Производительность труда - количество продукции, произведенной за единицу времени	Открытый с развернутым ответом	5	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение термину «заработная плата» с точки зрения процесса производства на предприятии	Заработная плата - это вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера	Открытый с развернутым ответом	5	6
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как изменится величина прибыли, если возрастет себестоимость при прочих равных условиях?	Если возрастет себестоимость, то при прочих равных условиях величина прибыли снизится	Открытый с развернутым ответом	4	6
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, какой показатель определяет эффективность деятельности предприятия.	Эффективность деятельности предприятия определяет показатель рентабельности	Открытый с развернутым ответом	3	6
37.	Прочитайте текст вопроса, выберите несколько правильных ответов. Выбор ответа обоснуйте. Укажите, какие два фактора могут повысить привлекательность компании как работодателя: а) высокая текучесть кадров; б) возможности для обучения и развития; в) конкурентная заработная плата; г) отсутствие корпоративной культуры.	б) в) Возможности для обучения и развития и конкурентная заработная плата являются важными факторами, привлекающими и удерживающими талантливых сотрудников	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	5	6
38.	Установите правильную последовательность этапов разработки нормативов служащих предприятия: а) Анализ функций и операций б) Расчет необходимой численности в) Определение нормативной трудоемкости г) Формирование нормативной базы Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	а) в) б) г)	Закрытый на установление последовательности	5	6
39.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Поясните, как отличается балансовая прибыль от чистой прибыли.	Балансовая прибыль от чистой прибыли отличается на величину обязательных платежей	Открытый с развернутым ответом	4	6
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что представляют собой производственные отношения.	Производственные отношения представляют собой отношения людей в процессе производства, распределения, обмена и потребления	Открытый с развернутым ответом	1	6
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Наибольшее влияние на производительность труда оказы-	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																
	вают: а) Уровень квалификации работников б) Технологическое оснащение производства в) Организация труда г) Численность административно-управленческого персонала д) Издержки на рекламу е) Объем инвестиций в нематериальные активы																				
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, то представляют собой инвестиции.	Инвестиции – это вложения во все виды производственных и непроизводственных ресурсов	Открытый с развернутым ответом	6	6																
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Поясните, что представляет собой амортизация основных фондов предприятия.	Амортизация основных фондов представляет собой процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции	Открытый с развернутым ответом	3	6																
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что включает себестоимость изготовления продукции.	Себестоимость изготовления продукции включает затраты, связанные с производством и сбытом этой продукции	Открытый с развернутым ответом	1	6																
45.	Установите правильное соответствие между показателем оборачиваемости и его характеристикой: <table><tr><th>показатель оборачиваемости</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) коэффициент оборачиваемости оборотных средств б) длительность одного оборота в) материалоемкость</td><td>1. Характеризует эффективность использования материальных ресурсов в производстве. 2. Показывает, сколько раз оборотные средства совершают полный цикл за период. 3. Показывает средний срок, за который оборотные средства совершают один оборот</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	показатель оборачиваемости	Характеристика	а) коэффициент оборачиваемости оборотных средств б) длительность одного оборота в) материалоемкость	1. Характеризует эффективность использования материальных ресурсов в производстве. 2. Показывает, сколько раз оборотные средства совершают полный цикл за период. 3. Показывает средний срок, за который оборотные средства совершают один оборот	а)	б)	в)				<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	а)	б)	в)	2	3	1	Закрытый на сопоставление	3	6
показатель оборачиваемости	Характеристика																				
а) коэффициент оборачиваемости оборотных средств б) длительность одного оборота в) материалоемкость	1. Характеризует эффективность использования материальных ресурсов в производстве. 2. Показывает, сколько раз оборотные средства совершают полный цикл за период. 3. Показывает средний срок, за который оборотные средства совершают один оборот																				
а)	б)	в)																			
а)	б)	в)																			
2	3	1																			

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																				
46.	Установите правильное соответствие между видом дохода/расхода и его характеристикой: <table><tr><th>Вид дохода/расхода</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) валовая прибыль; б) операционная прибыль; в) чистая прибыль; г) себестоимость продаж</td><td>1) Доходы от основной деятельности минус расходы, связанные с этой деятельностью (без учета финансовых и прочих доходов/расходов); 2) Выручка от продаж минус себестоимость продаж; 3) Расходы, непосредственно связанные с производством и продажей продукции; 4) Прибыль после вычета всех расходов, включая налоги и проценты</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид дохода/расхода	Характеристика	а) валовая прибыль; б) операционная прибыль; в) чистая прибыль; г) себестоимость продаж	1) Доходы от основной деятельности минус расходы, связанные с этой деятельностью (без учета финансовых и прочих доходов/расходов); 2) Выручка от продаж минус себестоимость продаж; 3) Расходы, непосредственно связанные с производством и продажей продукции; 4) Прибыль после вычета всех расходов, включая налоги и проценты	а)	б)	в)	г)					<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	2	1	4	3	Закрытый на сопоставление	4	6
Вид дохода/расхода	Характеристика																								
а) валовая прибыль; б) операционная прибыль; в) чистая прибыль; г) себестоимость продаж	1) Доходы от основной деятельности минус расходы, связанные с этой деятельностью (без учета финансовых и прочих доходов/расходов); 2) Выручка от продаж минус себестоимость продаж; 3) Расходы, непосредственно связанные с производством и продажей продукции; 4) Прибыль после вычета всех расходов, включая налоги и проценты																								
а)	б)	в)	г)																						
а)	б)	в)	г)																						
2	1	4	3																						
47.	Установите правильное соответствие между видом себестоимости и затратами, которые в нее входят: <table><tr><th>Вид себестоимости</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) Цеховая себестоимость б) Производственная себестоимость в) Полная себестоимость</td><td>1. Цеховая себестоимость + общехозяйственные расходы. 2. Затраты на сырье, материалы, заработная плата производственных рабочих, амортизация оборудования</td></tr></table>	Вид себестоимости	Характеристика	а) Цеховая себестоимость б) Производственная себестоимость в) Полная себестоимость	1. Цеховая себестоимость + общехозяйственные расходы. 2. Затраты на сырье, материалы, заработная плата производственных рабочих, амортизация оборудования	<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	а)	б)	в)	2	1	3	Закрытый на сопоставление	1	6										
Вид себестоимости	Характеристика																								
а) Цеховая себестоимость б) Производственная себестоимость в) Полная себестоимость	1. Цеховая себестоимость + общехозяйственные расходы. 2. Затраты на сырье, материалы, заработная плата производственных рабочих, амортизация оборудования																								
а)	б)	в)																							
2	1	3																							

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																
	<table><tr><td></td><td>ния. 3. Производственная себестоимость + коммерческие расходы</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		ния. 3. Производственная себестоимость + коммерческие расходы	а)	б)	в)															
	ния. 3. Производственная себестоимость + коммерческие расходы																				
а)	б)	в)																			
48.	Установите правильное соответствие между типом цены и его характеристикой: <table><tr><th>тип цены</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) оптовая цена б) розничная цена в) Отпускная цена</td><td>1. Цена, по которой предприятие продает продукцию оптовым покупателям. 2. Цена, по которой продукция реализуется конечному потребителю. 3. Цена, по которой предприятие продает продукцию дилерам или другим предприятиям.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	тип цены	Характеристика	а) оптовая цена б) розничная цена в) Отпускная цена	1. Цена, по которой предприятие продает продукцию оптовым покупателям. 2. Цена, по которой продукция реализуется конечному потребителю. 3. Цена, по которой предприятие продает продукцию дилерам или другим предприятиям.	а)	б)	в)				<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	а)	б)	в)	1	2	3	Закрытый на сопоставление	6	6
тип цены	Характеристика																				
а) оптовая цена б) розничная цена в) Отпускная цена	1. Цена, по которой предприятие продает продукцию оптовым покупателям. 2. Цена, по которой продукция реализуется конечному потребителю. 3. Цена, по которой предприятие продает продукцию дилерам или другим предприятиям.																				
а)	б)	в)																			
а)	б)	в)																			
1	2	3																			
49.	Установите правильную последовательность этапов формирования прибыли предприятия: а) расчет чистой прибыли; б) расчет валовой прибыли; в) расчет прибыли от продаж; г) расчет налогооблагаемой прибыли. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	б) в) г) а)	Закрытый на установление последовательности	6	6																
50.	Установите правильную последовательность стадий кругооборота оборотных средств в производственном процессе предприятия: а) Производственная	г) а) в) б)	Закрытый на установление последовательности	3	6																

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	б) Денежная в) Товарная г) Снабженческая Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа				
51.	Установите правильную последовательность этапов ценообразования предприятия: а) определение целей ценообразования б) анализ затрат на производство продукции в) установление окончательной цены г) выбор метода ценообразования Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	а) б) г) в)	Закрытый на установление последовательности	4	6
52.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Себестоимость продукции составляет 1000 руб., желаемая рентабельность – 20%. Определите цену продукции. Ответ запишите с точностью до целого числа.	1200 руб.	Открытый на дополнение (задача)	1	6
53.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Выручка от реализации продукции за год составила 1 200 000 руб. Средний остаток оборотных средств – 200 000 руб. Определите коэффициент оборачиваемости оборотных средств. Ответ запишите с точностью до целого числа.	6	Открытый на дополнение (задача)	3	6
54.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Прямые материальные затраты на единицу продукции – 100 руб., прямые затраты на оплату труда – 50 руб., общепроизводственные расходы – 30 руб. на единицу продукции. Определите производственную себестоимость единицы продукции. Ответ запишите с точностью до целого числа.	180 руб.	Открытый на дополнение (задача)	4	6
55.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Фонд оплаты труда за отчетный год составил 5500 тыс. руб. Установить размер ФОТ на планируемый год, если предусмотрен рост средней заработной платы на 20% при сокращении численности персонала на 20%. Ответ запишите с точностью до целого числа.	5280 тыс. руб.	Открытый на дополнение (задача)	5	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
56.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Выручка предприятия составила 1000000 руб., себестоимость продаж - 600000 руб., коммерческие расходы - 50000 руб., управленческие расходы - 100000 руб. Определите прибыль от продаж предприятия. Ответ запишите с точностью до целого числа.	250000	Открытый на дополнение (задача)	6	6
57.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Объем выпуска продукции в отчетном периоде составил 770 млн. руб. Среднесписочное число работающих – 220 человек. Выпуск продукции в плановом периоде планируется увеличить на 15% при сокращении численности работающих на 5%. Определите рост производительности труда в плановом периоде. Ответ запишите с точностью до целого числа.	736842 руб. на человека	Открытый на дополнение (задача)	4	6
58.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Производительность труда в первый год выросла на 20%, а во второй - еще на 5%. Определите, на сколько процентов увеличилась производительность труда за 2 года. Ответ запишите с точностью до целого числа.	на 26%	Открытый на дополнение (задача)	5	6
59.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Опережение темпов роста производительности труда над темпами роста заработной платы работников предприятия ведет к _____ фонда заработной платы.	экономии	Открытый на дополнение	5	6
60.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При росте объема производства издержки на единицу продукции _____.	снижаются	Открытый на дополнение	4	6
61.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Количественные размеры явлений и процессов в единицах меры, веса, объема, площади, стоимости безотносительно к размеру других явлений и процессов отображаются при помощи _____ показателей.	абсолютных	Открытый на дополнение	1	6
62.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Коэффициент износа характеризует _____ состояние основных производственных фондов.	качественное	Открытый на дополнение	3	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
63.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Сумма денег, полученная наемным работником на предприятии за определенный промежуток времени – это _____.	номинальная заработная плата	Открытый на дополнение	5	6
64.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Количество товаров и услуг, приобретенных на номинальную заработную плату - это _____.	реальная заработная плата	Открытый на дополнение	2	6
65.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Совокупность денежных средств, вложенных во все виды запасов, необходимых для обеспечения бесперебойного процесса производства и реализации продукции, называется _____ оборотные средства.	нормируемые	Открытый на дополнение	3	6
66.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Затраты, величина которых не зависит от объема производства, называются _____ затраты.	постоянные	Открытый на дополнение	1	6
67.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Задолженность покупателей за отгруженную продукцию перед предприятием называется _____ задолженность.	дебиторская	Открытый на дополнение	6	6
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Организация производственного процесса обеспечивается: а) в пространстве б) во времени в) в пространстве и во времени г) нет правильного варианта ответа	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	6
69.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К оборотным производственным фондам относится: а) Здания и сооружения б) Сырье и материалы в) Оборудование г) Транспортные средства	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3	6
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В себестоимость изготовления продукции включается: а) Прибыль предприятия б) Косвенные и прямые затраты в) Налог на прибыль г) Амортизационный фонд	б)	Закрытый с выбором одного ответа	4	6
71.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение термину «рабочая сила» с точки зрения процесса производства на	Рабочая сила представляет собой совокупность способностей человека для трудовой деятельности	Открытый с развернутым ответом	4	6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																		
	предприятии																						
72.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. К какому виду имущества следует отнести товарные знаки?	Товарные знаки относят к нематериальным активам	Открытый с развернутым ответом	6	6																		
73.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, какие факторы влияют на потребность предприятия в оборотных средствах.	Объем производства, структура затрат, длительность производственного цикла, условия поставок сырья и материалов, условия реализации продукции, скорость расчетов с дебиторами и кредиторами	Открытый с развернутым ответом	3	6																		
74.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите основные методы снижения себестоимости продукции на предприятии.	Повышение производительности труда, снижение материальных затрат, оптимизация производственных процессов, внедрение новых технологий и т.д	Открытый с развернутым ответом	6	6																		
75.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение термину «прибыль» с точки зрения процесса производства на предприятии	Прибыль - это разница между доходами и расходами предприятия	Открытый с развернутым ответом	1	6																		
76.	Установите правильное соответствие между видом нормы и его характеристикой: <table><tr><th>Вид нормы</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>а) Норма выработки</td><td>1. Количество времени, необходимое для выполнения определенной работы.</td></tr><tr><td>б) Норма времени</td><td>2. Количество работников, необходимых для выполнения определенного объема работ.</td></tr><tr><td>в) Норма обслуживания</td><td>3. Объем работы, который должен быть выполнен за единицу времени.</td></tr><tr><td>г) Норма численности</td><td>4. Количество объектов, которые один работник должен обслужить.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами	Вид нормы	Характеристика	а) Норма выработки	1. Количество времени, необходимое для выполнения определенной работы.	б) Норма времени	2. Количество работников, необходимых для выполнения определенного объема работ.	в) Норма обслуживания	3. Объем работы, который должен быть выполнен за единицу времени.	г) Норма численности	4. Количество объектов, которые один работник должен обслужить.	<table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	а)	б)	в)	г)	3	1	4	2	Закрытый на сопоставление	5	6
Вид нормы	Характеристика																						
а) Норма выработки	1. Количество времени, необходимое для выполнения определенной работы.																						
б) Норма времени	2. Количество работников, необходимых для выполнения определенного объема работ.																						
в) Норма обслуживания	3. Объем работы, который должен быть выполнен за единицу времени.																						
г) Норма численности	4. Количество объектов, которые один работник должен обслужить.																						
а)	б)	в)	г)																				
3	1	4	2																				

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр								
	ми: <table><tr><td>а)</td><td>б)</td><td>в)</td><td>г)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	а)	б)	в)	г)								
а)	б)	в)	г)										
77.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Показатель, наиболее точно характеризующий эффективность использования основных фондов: а) Фондоотдача б) Фондоемкость в) Коэффициент износа	а) Фондоотдача показывает, сколько продукции приходится на 1 рубль основных фондов	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	6	6								
78.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К переменным видам затрат относятся: а) затраты на сырье б) заработная плата производственных рабочих в) арендная плата г) коммунальные услуги (производственная часть) д) амортизация оборудования е) транспортные расходы на доставку сырья	а) б) е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4	6								
79.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. В состав оборотных средств входят элементы: а) Готовая продукция на складе б) Денежные средства на расчетном счете в) Дебиторская задолженность г) Основные средства д) Нематериальные активы е) Краткосрочные финансовые вложения	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6								
80.	Установите правильную последовательность этапов формирования себестоимости: а) расчет полной себестоимости продукции. б) расчет цеховой себестоимости продукции. в) расчет производственной себестоимости продукции. г) определение прямых затрат на производство продукции. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	г) б) в) а)	Закрытый на установление последовательности	1	6								

Б1.О.04.01 Физическая культура и спорт

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о кардио-нагрузках верное? А) они не влияют на снижение веса Б) они помогают улучшить работу сердца и легких В) они не связаны с поддержанием здоровья Г) они опасны для всех людей	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	1
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Нарушение осанки во фронтальной плоскости - _____	Сколироз	Открытый на дополнение	1.1	1
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Для чего используется спортивная разминка перед основной тренировкой? А) ускорение метаболизма Б) увеличение мышечной массы В) подготовка организма к нагрузке Г) предотвращение травм мышц и суставов	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Чем нужно заниматься, чтобы поддерживать иммунитет?	Спортом. Спорт полезен для физического здоровья, психического состояния и развития социальных навыков	Открытый с развернутым ответом	2.1	1
5.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных факторов не относится к основным компонентам физической подготовки? А) сила Б) выносливость В) гибкость Г) интеллект	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	1
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое общая физическая подготовка?	ОФП – система занятий физическими упражне-	Открытый с развернутым ответом	2.1	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр								
		ниями, направленная на развитие основных физических качеств организма: силы, выносливости, быстроты, гибкости и координации											
7.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает</td><td>А. Бег трусцой, плавание, велоспорт</td></tr><tr><td>2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься</td><td>Б. Углеводы</td></tr><tr><td>3. Для улучшения показателей бегуна важно развивать</td><td>В. Активную работу сердечно-сосудистой системы</td></tr><tr><td>4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является</td><td>Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает	А. Бег трусцой, плавание, велоспорт	2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься	Б. Углеводы	3. Для улучшения показателей бегуна важно развивать	В. Активную работу сердечно-сосудистой системы	4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является	Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений	1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б	Закрытый на сопоставление	1.5	1
1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает	А. Бег трусцой, плавание, велоспорт												
2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься	Б. Углеводы												
3. Для улучшения показателей бегуна важно развивать	В. Активную работу сердечно-сосудистой системы												
4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является	Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений												
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы тренировок способствуют развитию аэробной выносливости? А) интенсивные нагрузки Б) длительные умеренные упражнения В) кроссфит-тренировки Г) силовые занятия	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	1								
9.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является ключевым компо-	Б Общая выносливость, потому что	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	1								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	нением физической подготовленности, позволяющей выполнять повседневные задачи с минимальными усилиями? А) максимальная сила Б) общая выносливость В) высокая скорость Г) гибкость	она обеспечивает способность организма длительно выполнять работу умеренной интенсивности			
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова цель занятия физкультурой?	Цель заключается в укреплении здоровья, развитии двигательных способностей, повышении работоспособности, формировании здорового образа жизни	Открытый с развернутым ответом	2.2	1
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой их аспектов является важным для оздоровительной физической культуры? А) конкуренция Б) индивидуальный подход к тренировкам В) максимальные нагрузки Г) соревнования	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	1
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какое влияние оказывает регулярная общая физическая подготовка на здоровье? А) повышает иммунитет Б) снижается риск сердечно-сосудистых заболеваний В) происходит быстрое увеличение веса Г) появляется хроническая усталость	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	1
13.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных видов спорта требует максимальной координации движения? А) легкая атлетика Б) плавание В) фигурное катание Г) велоспорт	В. Фигурное катание требует максимальной координации движения из-за сложности выполнения сложных элементов.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
14.	Установите правильную последовательность при выполнении спортивного массажа: А) растирание Б) поглаживание В) вибрации Г) разминание Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Б,А,Г,В	Закрытый на установление последовательности	2.2	1						
15.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие.</td></tr><tr><td>1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показате- лей</td><td>А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки</td></tr><tr><td colspan="2">Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показате- лей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами		1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г, 5-Д	Закрытый на сопоставление	2.3	1
Установите правильное соответствие.											
1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показате- лей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки										
Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами											
16.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основными принципами формирования индивидуальной программы физической подготовки являются: А) доступность, постепенность, последовательность Б) стабильность, экономичность, долгосрочность В) интенсивность, разнообразие, целенаправленность Г) комплектность, индивидуальность, безопасность	Г Эти принципы отражают специфику влияния физических упражнений на организм, важность адаптации программы под конкретного	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	1						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		занимающегося и необходимость создания безопасных условий для занятий			
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает понятие «гибкость»?	Это способность человеческого тела выполнять движения с большой амплитудой и размахом, зависит от эластичности связок, сухожилий и мышечных волокон	Открытый с развернутым ответом	1.1	1
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Почему важно соблюдать технику дыхания при выполнении физических упражнений? А) техника дыхания способствует расслаблению нервной систем Б) это помогает быстрее наращивать мышцы В) правильное дыхание предотвращает гипоксию тканей Г) это улучшает вентиляцию легких	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из элементов не является частью общей физической подготовки? А) сила Б) гибкость В) ловкость Г) зрение	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	1
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Почему важно соблюдать режим питания при занятиях спортом?	Правильное питание обеспечивает организм необходимыми веществами и энергией для тренировок, способствует восстановлению	Открытый с развернутым ответом	2.2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
		после нагрузок и предотвращает истощение организма									
21.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое минимальное количество времени в неделю рекомендуется уделять умеренной физической активности для поддержания здоровья? А) 30 мин Б) 75 мин В) 150 мин Г) 300 мин	В Это способствует укреплению сердечно-сосудистой системы, контролю веса, поддержанию мышечного тонуса, повышение настроения и снижения стресса, защите суставов и костей	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	1						
22.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1. Развитие силовой выносливости</td><td>А. Интенсивные повторяющиеся усилия</td></tr><tr><td>2. Оценка уровня физической готовности</td><td>Б. увеличение пульса</td></tr><tr><td>3. Увеличение частоты сердечных сокращений</td><td>В. Проведение тестов и измерений</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия	2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса	3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений	1-А, 2-В, 3-Б	Закрытый на сопоставление	2.2	1
1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия										
2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса										
3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений										
23.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Под влиянием регулярных физических нагрузок повышается: А) интеллектуальная продуктивность Б) стрессоустойчивость В) профессиональная квалификация Г) творческие способности	Б Физическая активность создаёт возможность для ментального «отключения» от повседневных забот и тревог, а также учит преодолевать трудности и справляться с неудачами	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.1	1						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите пример закаливающих процедур	Ходьба босиком, умывание холодной водой	Открытый с развернутым ответом	2.1	1
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какую дистанцию пробегают участники на марафоне? А) дистанция 5 км Б) дистанция 21 км В) дистанция 42 км Г) дистанция 100 км	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	1
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как влияет регулярная физическая активность на иммунитет?	Регулярная физическая активность укрепляет иммунную систему, улучшает кровообращение, ускоряет обмен веществ и помогает поддерживать высокий уровень защитных функций организма	Открытый с развернутым ответом	2.1	1
27.	Установите правильное соответствие. 1. Аэробные упражнения 2. Сила 3. Гибкость А. Способность тела растягиваться и сохранять диапазон движений в суставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мышечную массу В. Упражнения, которые увеличивают выносливость и улучшают работу сердечно-сосудистой системы Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1-В, 2-Б, 3-А	Закрытый на сопоставление	2.1	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является важным аспектом правильного питания для поддержания физической формы? А) употребление большого количества обработанной продукции Б) сбалансированное потребление белков, жиров и углеводов В) полное исключение жиров из рациона Г) употребление только углеводов	Б Потому что эти макроэлементы выполняют разные функции в организме. Белки — ключевой строительный материал мышечных волокон. Углеводы — источник энергии для организма. Жиры — тоже выступают поставщиком энергии, дополнительно участвуют в гормональной регуляции и усвоении витаминов	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	1
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой спорт включает в себя такие элементы, как «помост» и «штанга»? А) пауэрлифтинг Б) гимнастика В) тяжелая атлетика Г) легкая атлетика	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	1
30.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. К способам повышения уровня физической подготовленности относят: А) рациональное распределение труда и отдыха Б) приобретение новых хобби В) участие в культурных мероприятиях Г) посещение лекций и семинаров	А Это связано с тем, что во время нагрузки развивается утомление, а отдых необходим для запуска процессов восстановления в организме	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	1
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. В чем заключается основная цель леченой физкультуры? А) поддержание формы про-	Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр		
	фессиональных спортсменов Б) реабилитация больных после травм и болезней В) оздоровление организма путем специальных комплексов упражнений Г) участие в спортивных состязаниях среди инвалидов						
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих видов физической активности могут помочь в улучшении сердечно-сосудистой выносливости? А) йога Б) велоспорт В) плавание Г) бег	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1		
33.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений 2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности 3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности</td><td>А. Утренняя гигиеническая гимнастика Б. Лечебная физическая культура В. Спортивная тренировка</td></tr></table> Запишите выбранные	1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений 2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности 3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности	А. Утренняя гигиеническая гимнастика Б. Лечебная физическая культура В. Спортивная тренировка	1-Б, 2-А, 3-В	Закрытый на сопоставление	2.2	1
1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений 2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности 3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности	А. Утренняя гигиеническая гимнастика Б. Лечебная физическая культура В. Спортивная тренировка						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр								
	цифры с соответствующими буквами												
34.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных гормонов отвечает за регуляцию уровня глюкозы в крови и вырабатывается поджелудочной железой? А) адреналин Б) инсулин В) кортизол Г) серотонин	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	1								
35.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие</td></tr><tr><td>1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма</td><td>А. Гипертрофия мышц</td></tr><tr><td>2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы</td><td>Б. Перетренированность</td></tr><tr><td>3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки</td><td>В. Достаточный сон и питание</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	Установите правильное соответствие		1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма	А. Гипертрофия мышц	2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы	Б. Перетренированность	3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки	В. Достаточный сон и питание		Закрытый на сопоставление	2.1	1
Установите правильное соответствие													
1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма	А. Гипертрофия мышц												
2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы	Б. Перетренированность												
3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки	В. Достаточный сон и питание												
36.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Важнейшие показатели эффективности оздоровительной физической культуры? А) рост спортивных достижений Б) повышение иммунитета В) отсутствие хронических заболеваний Г) хорошее самочувствие и настроение	Б, Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	1								
37.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных методов тренировки наиболее эффективен для увеличения мышечной массы? А) кардионагрузка Б) силовые тренировки В) растяжка Г) йога	Б. Потому что они создают стимул для роста мышц – нагрузку, которая превышает привычный уровень	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	1								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных витаминов и минералов важны для поддержания здоровья костей? А) железо Б) кальций В) витамин D Г) витамин C	Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	1
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «мышечная выносливость»? А) способность мышц работать без усталости Б) способность поднимать тяжелые грузы В) способность быстро реагировать на изменения Г) способность выполнять сложные движения	А	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	1
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. какие показатели наиболее объективно отражают уровень общей физической подготовленности? А) объем бицепсов Б) максимальное количество подтягиваний В) цвет кожи Г) время бега на 3 000 м	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	1
41.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое заболевание чаще всего связано с недостатком физической активности? А) диабет 1 типа Б) остеопороз В) астма Г) гипертония	Г. Мало-подвижный образ жизни увеличивает риск развития гипертонии на 20-25%	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	1
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какие упражнения входят в стандартный комплекс ОФП? А) приседания со штангой Б) отжимания от пола В) вращение обруча Г) стойка на одной ноге с закрытыми глазами	А,Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	1
43.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важно учитывать индивидуальные особенности при формировании программы физической подготовки? А) это совсем не обязательно Б) для повышения эффектив-	Б,В Все люди разные, к каждому нужен индивидуальный подход, даже в формировании	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	ности тренировок В) чтобы избежать травм и переутомления Г) чтобы взять больше денег а тренировки	вании программы физ.активности. Это связано с учётом особенностей, уровня подготовленности и других факторов организма									
44.	Установите правильное соответствие. <table> <tr> <td>1.Фактор, способствующий развитию мышечной силы</td> <td>А. Белковая пища</td> </tr> <tr> <td>2. Средство поддержания оптимальной массы тела</td> <td>Б. Аэробные нагрузки</td> </tr> <tr> <td>3. Основной компонент рационального питания спортсменов</td> <td>В. Прогрессивные силовые тренировки</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1.Фактор, способствующий развитию мышечной силы	А. Белковая пища	2. Средство поддержания оптимальной массы тела	Б. Аэробные нагрузки	3. Основной компонент рационального питания спортсменов	В. Прогрессивные силовые тренировки	1-В, 2-Б, 3-А	Закрытый на сопоставление	2.1	1
1.Фактор, способствующий развитию мышечной силы	А. Белковая пища										
2. Средство поддержания оптимальной массы тела	Б. Аэробные нагрузки										
3. Основной компонент рационального питания спортсменов	В. Прогрессивные силовые тренировки										
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности наиболее полезен для укрепления мышц спины? А) бег Б) плавание В) велоспорт Г) танцы	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	1						
46.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важен сон для физической подготовки? А) во время сна сжигаются калории Б) сон помогает восстановить мышцы и энергию В) сон увеличивает мышечную массу Г) сон улучшает скорость реакции	Б Полноценный сон укрепляет иммунитет, снижает риск заболеваний и ускоряет восстановление после нагрузок	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	1						
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - способ передвижения, в котором присутствует фаза полета	Бег	Открытый на дополнение	1.4	1						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой витамин наиболее важен для спортсменов в период интенсивных тренировок? А) витамин А Б) витамин В12 В) витамин С Г) витамин D	Витамин D. Важен, так как дефицит этого витамина может негативно повлиять на результаты тренировок. Поддержание оптимального уровня этого витамина способствует улучшению спортивных показателей и снижению риска травм	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	1
49.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид спорта включает в себя элементы акробатики и гимнастики на снарядах? А) хоккей Б) легкая атлетика В) художественная гимнастика Г) плавание	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	1
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных факторов влияют на уровень физической подготовленности человека? А) Генетика Б) Уровень стресса В) Питание Г) Цвет волос	А,Б,С	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	1
51.	Установите правильное соответствие между видами спорта и двигательными действиями.	1-Б, 2-А, 3-Д, 4-В, 5-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами				
52.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие виды физической активности способствуют поддержанию социальной активности? А) командные виды спорта Б) индивидуальные тренировки дома В) танцы и аэробика в группе Г) ежедневные тренировки	А,С Данные виды физической активности характеризуют занятия с другими людьми, где вырабатываются навыки коммуникации и общения	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	1
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «функциональная тренировка»? А) тренировка, направленная на развитие силы и выносливости Б) тренировка, имитирующая повседневные движения В) тренировка для улучшения спортивных навыков Г) тренировка только для профессиональных атлетов	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	1
54.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия _____ помогают укрепить мышцы и улучшить осанку	Физкультурой	Открытый на дополнение	1.2	1
55.	Установите правильную последовательность закаливания водными процедурами: А) душ Б) обливание В) купание Г) обтирание Ответ запишите в виде последовательности букв сле-	Г,Б,А,В	Закрытый на установление последовательности	1.2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ва направо начиная с первого этапа.				
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова роль спорта в воспитании молодежи?	Спорт играет важную роль в воспитании молодежи, формируя не только физические навыки, но и личностные качества. Занятия спортом помогают развивать дисциплину и настойчивость. Регулярные тренировки требуют от молодежи самоконтроля и умения ставить цели	Открытый с развернутым ответом	1.3	1
57.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие преимущества дает регулярная физическая активность для социальной активности? А) расширение круга общения Б) улучшение коммуникационных навыков В) увеличение времени работы без отдыха Г) формирование командного духа	А,Б,Г Эти преимущества помогают получать социальную поддержку, укреплять социальные связи, развивать социальные навыки	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	1
58.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Ведущими факторами риска ухудшения здоровья и снижения производительности труда являются: А) низкий уровень физической активности и неправильное питание Б) недостаток сна и стрессы В) чрезмерная загруженность работой Г) низкая самооценка и неуверенность в себе	А,Б,В Потому что все эти факторы проявляют снижение иммунитета, быструю утомляемость и проявление нервозности у человека	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.1	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
59.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из утверждений о разминке является верным? А) разминка не обязательна перед тренировкой Б) разминка должна длиться не менее 20 минут В) разминка помогает подготовить мышцы к нагрузке Г) разминка только для профессиональных спортсменов	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	1
60.	Установите правильную последовательность действий при вывихе ноги во время бега: А) обезболивание Б) приложить холод В) иммобилизовать сустав (зафиксировать ногу в положении, в котором она находится) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	В,Б,А	Закрытый на установление последовательности	1.1	1
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите 3 средства закаливания	Солнце, воздух, вода. Потому что это факторы, которые закаляют организм человека	Открытый с развернутым ответом	1.3	1
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности считается низкоинтенсивным? А) бег трусцой Б) быстрая ходьба В) аэробика Г) силовая тренировка	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	1
63.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важна гибкость в поддержании физической подготовленности? А) для увеличения скорости Б) для улучшения координации В) для снижения риска травм и увеличения диапазона движений Г) для увеличения мышечной массы	Б,В Гибкость помогает выполнять повседневные задачи, например, наклоняться, чтобы поднять сумку, завязать шнурки, потянуться за кружкой на верхней полке и конечно,	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1.2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр										
		обезопасивает от травм и растяжений													
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Физическая культура – это... А) отдельные стороны двигательных способностей человека Б) восстановление здоровья средствами физ. реабилитации В) система, направленная на поддержание и укрепление здоровья, повышение его работоспособности Г) сфера оздоровления, связанная с нечто высшим и духовным	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	1										
65.	Установите правильное соответствие между задачами и способами выполнения. <table><tr><td>1. Тренировка сердечной мышцы</td><td>А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе</td></tr><tr><td>2. приведение в норму кровяного давления</td><td>Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности</td></tr><tr><td>3. Расширение кровеносных сосудов</td><td>В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений</td></tr><tr><td></td><td>Г. Прием витаминов и пищевых добавок</td></tr><tr><td></td><td>Д. Отказ от вредных привычек</td></tr></table> Запишите выбранные	1. Тренировка сердечной мышцы	А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе	2. приведение в норму кровяного давления	Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности	3. Расширение кровеносных сосудов	В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений		Г. Прием витаминов и пищевых добавок		Д. Отказ от вредных привычек	1-А, 2-Б,Д, 3-В	Закрытый на сопоставление	1.3	1
1. Тренировка сердечной мышцы	А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе														
2. приведение в норму кровяного давления	Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности														
3. Расширение кровеносных сосудов	В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений														
	Г. Прием витаминов и пищевых добавок														
	Д. Отказ от вредных привычек														

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	цифры с соответствующими буквами				
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «двигательная активность»?	Суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни	Открытый с развернутым ответом	1.2	1
67.	Установите правильную последовательность при возникновении покалываний в боку во время бега: А) наладить глубокое, размеренное дыхание Б) пить больше воды В) сбавить темп тренировки Г) наклониться в сторону, в которой чувствуется боль Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	В,А,Г,Б	Закрытый на установление последовательности	1.3	1
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных компонентов физической подготовки включает в себя гибкость? А) силовая подготовка Б) аэробная выносливость В) координация Г) оздоровительная физическая культура	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	1
69.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Правильное питание и здоровый сон – важные составляющие _____.	Здоровья	Открытый на дополнение	1.1	1
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих состояний могут быть признаками переутомления или недостатка восстановления? А) улучшение настроения Б) постоянная усталость В) увеличение аппетита Г) частые простуды	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1
71.	Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения	1-А, 2-Б, В, 3-Д, 4-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	1

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	1. Низкий старт (бег 100 м) 2. Стартовый разбег 3. Бег по дистанции 4. Финиш А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук Б. вынос маховой ноги вперед В. Выпрямление туловища, активная работа рук Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса Д. Бег в положении наклона туловища вперед					
	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами					
72.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия ____ помогают укрепить ____ и улучшить общее состояние организма		Спортом, иммунитет	Открытый на дополнение	1.4	1
73.	Установите правильную последовательность разогрева мышц перед тренировкой: А) динамические упражнения (выпады, приседания, махи) Б) общий разогрев (прыжки на месте, быстрая ходьба) В) суставная гимнастика (круговые движения поясом, руками, ногами) Г) динамическая растяжка (мягкие растягивания) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.		Б,В,А,Г	Закрытый на установление последовательности	1.4	1
74.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о здоровом		Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	образе жизни является верным? А) он включает только физическую активность Б) он включает правильное питание и регулярные тренировки В) он не влияет на общее состояние здоровья Г) он подходит только для людей до 35-ти лет				
75.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Здоровый образ жизни включает в себя не только спорт, но и	Правильное питание	Открытый на дополнение	1.4	1
76.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных рекомендаций способствуют здоровому образу жизни? А) регулярная физическая активность Б) правильное питание В) чтение книг Г) употребление бокала вина каждый вечер	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1
77.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Физическая подготовленность позволяет человеку: А) легче справляться с повседневными обязанностями Б) эффективно заниматься научной деятельностью В) быстро усваивать новую информацию Г) улучшать память и внимание	А Физическая подготовленность позволяет человеку легче справляться с повседневными обязанностями, потому что улучшает работу основных органов и систем организма. Например, достаточный уровень выносливости позволяет выполнять все рабочие и личные обязанности и меньше при этом утомляться	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
78.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Гигиена играет важную роль в профилактике _____	Заболевание	Открытый на дополнение	1.3	1
79.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основные компоненты физической подготовленности включают: А) силу, выносливость, скорость, координацию движения Б) социальные связи, личностные качества, мотивацию В) профессиональные знания, квалификацию, опыт Г) творческое мышление, интуицию, воображение	А Потому что эти качества важны для выполнения двигательных действий в различных видах деятельности. Проявление физических качеств зависит от возможностей функциональных систем организма и их подготовленности к двигательным действиям	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.4	1
80.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Активный отдых на свежем воздухе укрепляет _____ и улучшает _____	Организм, настроение	Открытый на дополнение	1.4	1
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является преимуществами групповых тренировок? А) мотивация от других людей Б) индивидуальный подход к каждому участнику В) возможность обучения новым техникам Г) уменьшение риска травм	А,В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	1
82.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «абсолютная сила»?	Максимальная сила, проявляемая в каком-либо движении, независимо от массы тела человека	Открытый с развернутым ответом	1.3	1
83.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой фактор является основным для достижения успеха в физической культуре?	А	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	А) регулярность тренировок Б) использование спортивных добавок В) участие в соревнованиях Г) наличие тренера				
84.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - это решение делать то, чего очень не хочется делать, чтобы достичь того, чего очень хочется достичь	Дисциплина	Открытый на дополнение	2.4	1
85.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных методов восстановления после тренировки являются эффективными? А) растяжка Б) массаж В) употребление кофеина Г) прием белковых коктейлей	А,Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1
86.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «групповая тренировка»? А) тренировка на все группы мышц Б) тренировка, где участвуют несколько человек под руководством инструктора В) тренировка, направленная только на соревнования Г) тренировка, проводимая в домашних условиях	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	1
87.	Установите правильную последовательность в комплексе по расслаблению мышц после тренировки: А) плечевой пояс Б) спина В) икры Г) шея Д) бедра Е) руки Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Г,А,Е,Б,Д,В	Закрытый на установление последовательности	1.3	1
88.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Не стоит сразу _____ себя сложными _____ и большим количеством повторений	Перегружать, упражнениями	Открытый на дополнение	2.4	1
89.	Установите правильную последовательность действий перед прыжком в длину: А) ноги на ширине плеч, полусогнуты, опираются на всю стопу Б) согнуть тазобедренные су-	А,Г,Б,В,Д	Закрытый на установление последовательности	1.2	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ставы и колени, чтобы они были вровень с носками ног В) выполнить энергичный взмах руками по направлению прыжка Г) туловище наклонено вперед, руки немного согнуты в локтях, отведены вниз и назад в стороны Д) отталкивание разгибанием коленных суставов и отрыванием стоп от поверхности Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.				
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «ловкость»?	Владение техникой двигательных действий при минимальном контроле со стороны сознания	Открытый с развернутым ответом	1.2	1
91.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является важным для разработки программы оздоровительной физической культуры? А) индивидуальные особенности человека Б) цели и задачи тренировок В) уровень физической подготовки Г) наличие спортивного оборудования	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1
92.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Чтобы тренировки не _____, и человек не _____ к одному типу тренировок, нужно постоянно менять их	Надоедали, привыкал	Открытый на дополнение	1.3	1
93.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие режимы нагрузки чаще всего используются в ОФК для новичков? А) умеренный непрерывный тренинг 20-40 мин Б) интервальный с короткими паузами В) аэробный с низкой интенсивностью Г) анаэробный с максимальной интенсивностью	А,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	1
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из следующих видов физической активности считается	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр										
	аэробным? А) поднятие тяжестей Б) бег на длинные дистанции В) йога Г) фигурное катание														
95.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы применяются в оздоровительной физической культуре для повышения выносливости? А) равномерный бег в умеренном темпе Б) спринтерский бег на 100 м В) жим штанги лежа до отказа Г) плавание в свободном стиле 20-30 мин	А,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	1										
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает термин «отжимание»?	Это базовое физическое упражнение, которое представляет собой опускание-поднятие тела с помощью рук от пола	Открытый с развернутым ответом	1.3	1										
97.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия физической культурой помогают улучшить _____ и укрепить сердечно-сосудистую систему	Выносливость	Открытый на дополнение	2.3	1										
98.	Установите правильное соответствие. <table> <tr> <td>1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы</td> <td>А. Выносливость</td> </tr> <tr> <td>2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений</td> <td>Б. Хроническая усталость, снижение мотивации</td> </tr> <tr> <td>3. Методы оценки уровня физической подготовленности</td> <td>В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты</td> </tr> <tr> <td>4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений</td> <td>Г. Амплитуда движений</td> </tr> <tr> <td>5. Признак</td> <td>Д. Гимнастика</td> </tr> </table>	1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А. Выносливость	2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации	3. Методы оценки уровня физической подготовленности	В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты	4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений	Г. Амплитуда движений	5. Признак	Д. Гимнастика	1-А, 2-Д, 3-В, 4-Г, 5-Б	Закрытый на сопоставление	2.1	1
1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А. Выносливость														
2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации														
3. Методы оценки уровня физической подготовленности	В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты														
4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений	Г. Амплитуда движений														
5. Признак	Д. Гимнастика														

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	перетренированности организма					
	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами					
99.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Упражнения на гибкость способствуют улучшению подвижности суставов и предотвращают _____		Травмы	Открытый на дополнение	1.4	1
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое приседания и как они выполняются?		Это динамическое силовое упражнение, в котором работают мышцы бедер, ягодиц и спины, обеспечивающие движение в тазобедренных суставах и удерживающие нужное положение корпуса	Открытый с развернутым ответом	1.3	1

Б1.О.04.02 Безопасность жизнедеятельности

№ зад	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Семестр				
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.								
1.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Какой законодательный акт определяет права и обязанности граждан при ЧС техногенного и природного характера? А. ФЗ «О Гражданской обороне»; Б. ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»; В. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Г. Постановление правительства «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС».	Б	Закрытый с единственным ответом	4				
2.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Поясните, каким образом и с какой целью подается сигнал «Внимание, всем!»	Сигнал «Внимание, всем» подается в местах размещения людей звуковыми и световыми средствами с целью привлечения внимания людей к чрезвычайной ситуации	Открытый с развернутым ответом	4				
3.	Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов: Для убежищ предусматриваются следующие режимы работы: А. Режим повседневной деятельности. Б. Режим чистой вентиляции. В. Режим повышенной опасности. Г. Режим фильтро-вентиляции. Д. Режим чрезвычайной ситуации. Е. Режим полной изоляции.	Б, Г, Е	Закрытый На выбор нескольких правильных ответов	4				
4.	Установить соответствие между задачами ГО и задачами системы РСЧС: К каждой позиции данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>БГЕ</td><td>АВД</td></tr></table>	1	2	БГЕ	АВД	Закрытый на установление соответствия	4
1	2							
БГЕ	АВД							

	<table><tr><th>Задачи</th><th>Мероприятия</th></tr><tr><td>1. Задачи гражданской обороны 2. Задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</td><td>А. Подготовка населения к действиям в ЧС. Б. Защита промышленных объектов и людей. В. Прогнозирование и оценка последствий ЧС. Г. Ликвидация последствий ЧС. Д. Создание необходимых ресурсов для ликвидации ЧС. Е. Обеспечением устойчивости функционирования объектов.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами в виде таблицы: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Задачи	Мероприятия	1. Задачи гражданской обороны 2. Задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	А. Подготовка населения к действиям в ЧС. Б. Защита промышленных объектов и людей. В. Прогнозирование и оценка последствий ЧС. Г. Ликвидация последствий ЧС. Д. Создание необходимых ресурсов для ликвидации ЧС. Е. Обеспечением устойчивости функционирования объектов.	1	2					
Задачи	Мероприятия											
1. Задачи гражданской обороны 2. Задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	А. Подготовка населения к действиям в ЧС. Б. Защита промышленных объектов и людей. В. Прогнозирование и оценка последствий ЧС. Г. Ликвидация последствий ЧС. Д. Создание необходимых ресурсов для ликвидации ЧС. Е. Обеспечением устойчивости функционирования объектов.											
1	2											
5.	Расположите действия при надевании самоспасателя СПИ-20 по сигналу «Химическое заражение» в правильной последовательности. А. Сделать вдох и надеть колпак СПИ-20. Б. Закрыть нос и рот полумаской. В. Открыть коробку и вскрыть пакет с самоспасателем СПИ-20. Г. Одернуть колпак и затянуть ремни оголовья. Д. Надавить большим пальцем на металлический колпачок разбив ампулу с реагентом для запуска регенерации воздуха. Е. Сделать выдох. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	ВАБГДЕ	Закрытый на установление последовательности	4								
6.	Прочитайте текст и установите последовательность действий при нахождении на открытой местности в зоне заражения аммиаком? А. Эвакуацию производить перпендикулярно направлению ветра; Б. Защитить органы дыхания подручными средствами (ватно-марлевая повязка (ВМП), носовой платок и т.п.); В. провести обработку открытых участков тела водой; Г. укрыться на возвышенности или на верхних этажах зданий (выше 2 этажа). Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	БАГВ	Закрытый на установление последовательности	4								
7.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Режим «чистой вентиляции» в убежище устанавливается по сигналу? А. Воздушная тревога.	А	Закрытый с единственным ответом	4								

	Б. Химическая тревога. В. Радиационная опасность. Г. Внимание, всем.			
8.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Дайте определение понятия «Уровень радиации».	Уровень радиации - это мощность дозы, измеренная на высоте 1м от поверхности почвы (пола).	Открытый с развернутым ответом	4
9.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Охарактеризуйте задачи сборного эвакуационного пункта.	Задачами СЭП являются: - оповещение и сбор населения; - регистрация и подготовка людей к отправке; формирование пеших колонн; организация посадки на транспорт; организация оказания медицинской помощи заболевшим. - проведение учений по защите от поражающих факторов ЧС. - осуществление прогнозирования и проведение разведки на местности.	Открытый с развернутым ответом	4
10.	Прочитайте вопрос, выберите правильный ответ: В соответствии с Федеральным законом №28-ФЗ от 12.02.1998 "О гражданской обороне», начальником ГО на предприятии является его _____.	руководитель	Открытый на дополнение	4
11. 1 1.	Прочитайте текст, выберите правильный ответ. Обоснуйте выбранный ответ. При каком виде ядерного взрыва происходит наиболее сильное радиоактивное заражение местности? А. Воздушном. Б. Наземном. В. Подземном. Г. Высотном.	Б Наиболее сильное загрязнение местности наблюдается при контактном взрыве.	Комбинированный на выбор одного правильного ответа с обоснованием ответа	4
12.	Прочитайте текст, выберите правильный ответ. Обоснуйте свой ответ. В какой зоне радиационного заражения при аварии на АЭС возможно проживание людей? А. в зоне М; Б. в зоне А; В. в зоне Б; Г. в зоне В; Д. в зоне Г.	А В зоне М - зона проживания с периодическим радиационным контролем – территория с плотностью загрязнения почв радионуклидами на которой средняя годовая эффективная доза облучения населения не должна превышать 1мЗв	Комбинированный на выбор одного правильного ответа с обоснованием ответа	4
13.	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обос-	А	Комбинированный на выбор одного пра-	4

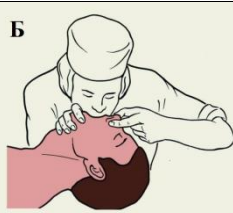
	новывающие выбор ответа: Какой поражающий фактор представляет наибольшую опасность для ведения сельского хозяйства? А. Радиоактивное заражение местности; Б. Световое излучение; В. Ударная волна; Г. Химические заражение.	Так как происходит долговременное загрязнение поверхности земли, атмосферы, воды либо продовольствия, пищевого сырья, кормов и различных предметов РВ в количествах, превышающих уровень, установленный нормами радиационной безопасности и правилами работы с РВ.	вильного ответа с обоснованием ответа	
14.	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа: Как часто проводится проверка защитных свойств противогАЗа?	Проверка защитных свойств противогАЗа проводится не реже 2-х раз в год, а так же после каждого пребывания в зоне химического заражения.	Открытый с развернутым ответом	4
15.	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа: Сколько времени отводится для приведения убежища в готовность в мирное время?	Сроки приведения в готовность защитных сооружений к приему укрываемых 12 часов.	Открытый на дополнение	4
16.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Возможно ли использование убежищ в режиме повседневной деятельности не по назначению?	Возможно. Убежища в городах, населенных пунктах и на промышленных объектах имеют, как правило, двойное назначение. В мирное время они используются как складские помещения, гаражи, кафе, столовые, кинотеатры, тир, спортзалы и т. п., а в военное - по прямому назначению.	Открытый с развернутым ответом	4
17.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: По какому принципу строится Гражданская оборона на промышленном объекте? А) По территориальному. Б) По территориально-производственному. В) По производственному.	В	Закрытый с единственным ответом	4
18.	Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов: Какие из ниже перечисленных сооружений можно использовать в качестве противорадиационных укрытий? А. подвалы. Б. метро.	А,Б,В,Г	Закрытый На выбор нескольких правильных ответов	4

	В. цокольные этажи зданий. Г. гаражи (подземные). Д. землянки (блиндажи).																										
19.	Установить соответствие между видом ЧС и их последствиями: <table><tr><th>Вид ЧС</th><th>Последствия</th></tr><tr><td>1. Природные ЧС</td><td rowspan="4">А. инфекционных заболеваний людей, животных и поражением сельскохозяйственных растений (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии) Б. терроризм, насилие, бандитизм, наркомафия, алкоголизм, войны. В. заморозки, засуха, ураганы, снежные бури и т.д. Г. пожар, взрывы, обрушение зданий, выброс радиоактивных веществ и т.д.</td></tr><tr><td>2. Техногенные ЧС</td></tr><tr><td>3. Биологические ЧС</td></tr><tr><td>4. Социальные ЧС</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами в виде таблицы: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид ЧС	Последствия	1. Природные ЧС	А. инфекционных заболеваний людей, животных и поражением сельскохозяйственных растений (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии) Б. терроризм, насилие, бандитизм, наркомафия, алкоголизм, войны. В. заморозки, засуха, ураганы, снежные бури и т.д. Г. пожар, взрывы, обрушение зданий, выброс радиоактивных веществ и т.д.	2. Техногенные ЧС	3. Биологические ЧС	4. Социальные ЧС	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	4	В	Г	А	Б	Закрытый на установление соответствия	4
Вид ЧС	Последствия																										
1. Природные ЧС	А. инфекционных заболеваний людей, животных и поражением сельскохозяйственных растений (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии) Б. терроризм, насилие, бандитизм, наркомафия, алкоголизм, войны. В. заморозки, засуха, ураганы, снежные бури и т.д. Г. пожар, взрывы, обрушение зданий, выброс радиоактивных веществ и т.д.																										
2. Техногенные ЧС																											
3. Биологические ЧС																											
4. Социальные ЧС																											
1	2	3	4																								
1	2	3	4																								
В	Г	А	Б																								
20.	Установить соответствие формирований ГО по назначению: Распределите виды формирований ГО по назначению в правом столбце между группами формирований в левом столбце. <table><tr><th>группа формирований</th><th>виды формирований</th></tr><tr><td>1. Формирования общего назначения</td><td rowspan="5">А. Формирования связи и оповещения. Б. Сводные команды, включающие спасательные группы. В. Формирования укрытий. Г. Инженерные формирования. Д. Противопожарные формирования. Е. Сводные команды, включающие аварийно-технические группы.</td></tr><tr><td>2. Формирования специального назначения</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами в виде таблицы: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	группа формирований	виды формирований	1. Формирования общего назначения	А. Формирования связи и оповещения. Б. Сводные команды, включающие спасательные группы. В. Формирования укрытий. Г. Инженерные формирования. Д. Противопожарные формирования. Е. Сводные команды, включающие аварийно-технические группы.	2. Формирования специального назначения				1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>БЕ</td><td>АВГД</td></tr></table>	1	2	БЕ	АВГД	Закрытый на установление соответствия	4							
группа формирований	виды формирований																										
1. Формирования общего назначения	А. Формирования связи и оповещения. Б. Сводные команды, включающие спасательные группы. В. Формирования укрытий. Г. Инженерные формирования. Д. Противопожарные формирования. Е. Сводные команды, включающие аварийно-технические группы.																										
2. Формирования специального назначения																											
1	2																										
1	2																										
БЕ	АВГД																										
21.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:	При проведении дозиметрического	Открытый с развернутым ответом	4																							

	Какие виды дозиметрического контроля применяются на практике?	контроля применя- ют групповой и индивидуальный контроль.														
22.	Установите соответствие между ви- дами чрезвычайных ситуаций, приведен- ных в левом столбце и их последстви- ями, приведенных в правом столбце. <table><tr><th>Виды ЧС</th><th>Последствия ЧС</th></tr><tr><td>1. Биологиче- ские ЧС 2. Экологиче- ские ЧС</td><td>А. Деграда- ция почв, опустынива- ние. Б. Загрязне- ние и исто- щение вод- ных источни- ков В. Инфекци- онные забо- левания сре- ди животных. Г. Инфекци- онные забо- левания сре- ди людей. Д. Разруше- ние озонового слоя, кислот- ные дожди. Е. Инфекци- онные забо- левания рас- тений.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соот- ветствующими цифрами в виде табли- цы: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Виды ЧС	Последствия ЧС	1. Биологиче- ские ЧС 2. Экологиче- ские ЧС	А. Деграда- ция почв, опустынива- ние. Б. Загрязне- ние и исто- щение вод- ных источни- ков В. Инфекци- онные забо- левания сре- ди животных. Г. Инфекци- онные забо- левания сре- ди людей. Д. Разруше- ние озонового слоя, кислот- ные дожди. Е. Инфекци- онные забо- левания рас- тений.	1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>ВГЕ</td><td>АБД</td></tr></table>	1	2	ВГЕ	АБД	Закрытый на установле- ние соответствия	4
Виды ЧС	Последствия ЧС															
1. Биологиче- ские ЧС 2. Экологиче- ские ЧС	А. Деграда- ция почв, опустынива- ние. Б. Загрязне- ние и исто- щение вод- ных источни- ков В. Инфекци- онные забо- левания сре- ди животных. Г. Инфекци- онные забо- левания сре- ди людей. Д. Разруше- ние озонового слоя, кислот- ные дожди. Е. Инфекци- онные забо- левания рас- тений.															
1	2															
1	2															
ВГЕ	АБД															
23.	Прочитайте текст и дополните фразу, укажите термин, о котором идет речь: Неконтролируемое горение, сопро- вождаемое поражающими факторами: высокая температура, токсичные про- дукты горения, психологическое дей- ствие (сопровождается стрессом - ужасом) - это _____.	Пожар	Открытый на дополнение	4												
24.	Прочитайте текст и дополните фразу: По месту расположения средства кол- лективной защиты подразделяются на _____.	Встроенные и от- дельно стоящие	Открытый на дополнение	4												
25.	Установите последовательность дей- ствий при проведении непрямого мас- сажа сердца А. положить пострадавшего на ровную твердую поверхность Б. положить ладонь одной руки на нижнюю треть грудины (на 2—2,5 см выше мечевидного отростка), ладонью другой руки накрыть первую для уси- ления давления В. встать на колени с левой стороны от пострадавшего параллельно его продольной оси Г. давить на грудь только прямыми	АВБГ	Закрытого типа на уста- новление последова- тельности	4												

	руками, используя вес тела, ладони не отрывать от грудины пострадавшего, каждое следующее движение производить после того, как грудная клетка вернется в исходное положение. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо																																			
26.	Прочитайте текст и дополните фразу: Самым надежным способом остановки кровотечения в случае повреждения крупных артериальных сосудов рук и ног является _____	Наложение жгута	Открытый на дополнение	4																																
27.	Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов: Из предложенных действий выберите те, которые запрещается производить при оказании первой помощи при переломе. А. проводить иммобилизацию поврежденных конечностей; Б. вставлять на место отломки костей и вправлять на место вышедшую наружу кость; В. устранять искривление конечности; Г. останавливать кровотечение.	Б,В	Закрытый На выбор нескольких правильных ответов	4																																
28.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: В каком случае не проводится сердечно-легочная реанимация при оказании первой помощи?	Реанимационные мероприятия при оказании первой помощи не проводятся при наличии признаков биологической смерти.	Открытый с развернутым ответом	4																																
29.	Установите соответствие между видом травмы и налагаемой повязкой: <table><tr><td>Вид травмы</td><td>Налагаемая повязка</td></tr><tr><td>1. Кровотечение на лбу или затылочной части головы</td><td>А. Повязка «Варежка»</td></tr><tr><td>2. Вывих нижней челюсти</td><td>Б. Повязка «Чепец»</td></tr><tr><td>3. Ожоги пальцев рук</td><td>В. Повязка «Панцирь черепахи»</td></tr><tr><td>4. Обморожение рук</td><td>Г. Прямая повязка</td></tr><tr><td>5. Перелом в локтевой части руки</td><td>Д. Повязка «Рыцарская перчатка»</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид травмы	Налагаемая повязка	1. Кровотечение на лбу или затылочной части головы	А. Повязка «Варежка»	2. Вывих нижней челюсти	Б. Повязка «Чепец»	3. Ожоги пальцев рук	В. Повязка «Панцирь черепахи»	4. Обморожение рук	Г. Прямая повязка	5. Перелом в локтевой части руки	Д. Повязка «Рыцарская перчатка»	1	2	3	4	5						<table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>Д</td></tr><tr><td>4</td><td>А</td></tr><tr><td>5</td><td>В</td></tr></table>	1	Б	2	Г	3	Д	4	А	5	В	Закрытый на установление соответствия	4
Вид травмы	Налагаемая повязка																																			
1. Кровотечение на лбу или затылочной части головы	А. Повязка «Варежка»																																			
2. Вывих нижней челюсти	Б. Повязка «Чепец»																																			
3. Ожоги пальцев рук	В. Повязка «Панцирь черепахи»																																			
4. Обморожение рук	Г. Прямая повязка																																			
5. Перелом в локтевой части руки	Д. Повязка «Рыцарская перчатка»																																			
1	2	3	4	5																																
1	Б																																			
2	Г																																			
3	Д																																			
4	А																																			
5	В																																			
30.	Опишите действия, которые следует производить при вынужденном длительном наложении кровоостанавливающего жгута	При вынужденном длительном наложении кровоостанавливающего жгута необходимо периодически ослаблять, применяя на	Открытый с развернутым ответом	4																																

		это время пальце- вое прижатие, за- тем переносить выше или ниже прежнего места наложения.																										
31.	Установите соответствие между эта- пами проведения ликвидации послед- ствий ЧС и мероприятиями проводи- мыми в каждом из них: <table><tr><th>Этапы проведе- ния</th><th>Мероприятия</th></tr><tr><td>1. Первый этап: Аварийно- спасательные работы</td><td>А. устройство проездов (прохо- дов) в завалах и на зараженных участках</td></tr><tr><td>2. Второй этап: Неотложно- восстановитель- ные работы</td><td>Б. розыск пора- женных и извле- чение их из по- врежденных, го- рящих зданий, сооружений, из завалов</td></tr><tr><td>3. Третий этап: Специальная об- работка</td><td>В. укрепление (обрушение) кон- струкций, препят- ствующих веде- нию спасательных работ</td></tr><tr><td></td><td>Г. вскрытие раз- рушенных защит- ных сооружений и спасение находя- щихся в них лю- дей</td></tr><tr><td></td><td>Д. обеззаражива- ние техники, одежды, обуви, снаряжения, СИЗ</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соот- ветствующими цифрами в виде табли- цы: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Этапы проведе- ния	Мероприятия	1. Первый этап: Аварийно- спасательные работы	А. устройство проездов (прохо- дов) в завалах и на зараженных участках	2. Второй этап: Неотложно- восстановитель- ные работы	Б. розыск пора- женных и извле- чение их из по- врежденных, го- рящих зданий, сооружений, из завалов	3. Третий этап: Специальная об- работка	В. укрепление (обрушение) кон- струкций, препят- ствующих веде- нию спасательных работ		Г. вскрытие раз- рушенных защит- ных сооружений и спасение находя- щихся в них лю- дей		Д. обеззаражива- ние техники, одежды, обуви, снаряжения, СИЗ	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>БГ</td><td>АВ</td><td>Д</td></tr></table>	1	2	3	БГ	АВ	Д	Закрытый на установле- ние соответствия	4
Этапы проведе- ния	Мероприятия																											
1. Первый этап: Аварийно- спасательные работы	А. устройство проездов (прохо- дов) в завалах и на зараженных участках																											
2. Второй этап: Неотложно- восстановитель- ные работы	Б. розыск пора- женных и извле- чение их из по- врежденных, го- рящих зданий, сооружений, из завалов																											
3. Третий этап: Специальная об- работка	В. укрепление (обрушение) кон- струкций, препят- ствующих веде- нию спасательных работ																											
	Г. вскрытие раз- рушенных защит- ных сооружений и спасение находя- щихся в них лю- дей																											
	Д. обеззаражива- ние техники, одежды, обуви, снаряжения, СИЗ																											
1	2	3																										
1	2	3																										
БГ	АВ	Д																										
32.	Каково правильное расположение рук при непрямом массаже сердца? Пояс- нить действия в выбранном варианте. 	А Основание ладони од- ной руки накладыва- ют на середину грудной клетки на два пальца выше мечевидного от- ростка, вто- рую руку накладыва- ют сверху, паль- цы приподнимают чтобы они не ка- сались тела по- страдавшего. Руки выпрямля- ются в локтевых суставах.	Открытого типа с развер- нутым ответом	4																								
33.	Какое положение при искусственной вентиляции легких является правиль- ным? Пояснить действия в выбранном варианте.	Б Зажмите нос по- страдавшего	Открытого типа с развер- нутым ответом	4																								

	А Б	большим и указательным пальцем. Глубоко вдохните, плотно прижмитесь губами ко рту пострадавшего. Сделайте выдох в легкие пострадавшего.												
34.	Установите последовательность оказания первой помощи при поступлении аварийно химически опасного вещества (АХОВ) через дыхательные пути: А. применить противоядие (антидот) Б. провести полную санитарную обработку (помывку всего тела с моющими средствами) и заменой белья. В. вынести (вывезти) его из зоны заражения Г. надеть противогаз на пострадавшего	ГВАБ	Закрытого типа на установление последовательности	4										
35.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Каким федеральным законом определяется порядок прохождения воинской службы? А. Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе». Б. Федеральным законом «О воинской обязанности» В. Федеральным законом «О военной службе»	А	Закрытый с единственным ответом	4										
36.	:Прочитайте текст и дополните фразу: Уставы Вооруженных Сил РФ — это _____	свод законов воинской службы	Открытый на дополнение	4										
37.	Установите соответствие между обязанностями часового и разводящего: <table><tr><th>Чин</th><th>Обязанности</th></tr><tr><td>1. Часовой</td><td>А. докладывать по возвращении каждой смены начальнику караула о произведенной смене, состоянии постов, о всех недостатках и мерах, принятых к их устранению</td></tr><tr><td>2. Разводящий</td><td>Б. бдительно охранять и стойко оборонять свой пост В. не оставлять поста, пока не будет сменен или снят, даже если его жизни угрожает опасность Г. проверять перед отправлением караульных на посты знание ими своих обязанностей, а также оставлены ли ими в караульном помещении</td></tr></table>	Чин	Обязанности	1. Часовой	А. докладывать по возвращении каждой смены начальнику караула о произведенной смене, состоянии постов, о всех недостатках и мерах, принятых к их устранению	2. Разводящий	Б. бдительно охранять и стойко оборонять свой пост В. не оставлять поста, пока не будет сменен или снят, даже если его жизни угрожает опасность Г. проверять перед отправлением караульных на посты знание ими своих обязанностей, а также оставлены ли ими в караульном помещении	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>БВ</td><td>АГ</td></tr></table>	1	2	БВ	АГ	Закрытый на установление соответствия	4
Чин	Обязанности													
1. Часовой	А. докладывать по возвращении каждой смены начальнику караула о произведенной смене, состоянии постов, о всех недостатках и мерах, принятых к их устранению													
2. Разводящий	Б. бдительно охранять и стойко оборонять свой пост В. не оставлять поста, пока не будет сменен или снят, даже если его жизни угрожает опасность Г. проверять перед отправлением караульных на посты знание ими своих обязанностей, а также оставлены ли ими в караульном помещении													
1	2													
БВ	АГ													

	<table><tr><td></td><td>курительные и зажигательные принадлежности</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		курительные и зажигательные принадлежности	1	2													
	курительные и зажигательные принадлежности																	
1	2																	
38.	Установите соответствие между обязанностями дежурного по роте и дневального по роте: <table><tr><th>Чин</th><th>Обязанности</th></tr><tr><td>1. Дежурный по роте</td><td>А. не пропускать в помещение посторонних лиц, а также не допускать выноса из казармы оружия, боеприпасов, имущества и вещей без разрешения дежурного по роте</td></tr><tr><td>2. Дневальный по роте</td><td>Б. следить за тем, чтобы военнослужащие курили, чистили обувь, одежду только в отведенных для этого помещениях или местах В. при объявлении тревоги производить подъем личного состава, оповещать военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, до прибытия в роту офицеров роты или старшины роты выполнять указания дежурного по полку Г. выдавать оружие, кроме пистолетов, только по приказу командира или старшины роты, делая об этом запись в книге выдачи оружия и боеприпасов</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Чин	Обязанности	1. Дежурный по роте	А. не пропускать в помещение посторонних лиц, а также не допускать выноса из казармы оружия, боеприпасов, имущества и вещей без разрешения дежурного по роте	2. Дневальный по роте	Б. следить за тем, чтобы военнослужащие курили, чистили обувь, одежду только в отведенных для этого помещениях или местах В. при объявлении тревоги производить подъем личного состава, оповещать военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, до прибытия в роту офицеров роты или старшины роты выполнять указания дежурного по полку Г. выдавать оружие, кроме пистолетов, только по приказу командира или старшины роты, делая об этом запись в книге выдачи оружия и боеприпасов	1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>ВГ</td><td>АБ</td></tr></table>	1	2	ВГ	АБ	Закрытый на установление соответствия	4
Чин	Обязанности																	
1. Дежурный по роте	А. не пропускать в помещение посторонних лиц, а также не допускать выноса из казармы оружия, боеприпасов, имущества и вещей без разрешения дежурного по роте																	
2. Дневальный по роте	Б. следить за тем, чтобы военнослужащие курили, чистили обувь, одежду только в отведенных для этого помещениях или местах В. при объявлении тревоги производить подъем личного состава, оповещать военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, до прибытия в роту офицеров роты или старшины роты выполнять указания дежурного по полку Г. выдавать оружие, кроме пистолетов, только по приказу командира или старшины роты, делая об этом запись в книге выдачи оружия и боеприпасов																	
1	2																	
1	2																	
ВГ	АБ																	
39.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Запишите определение понятия «боевой пост».	Боевой пост – это всё, порученное для охраны и обороны часовому, а также место или	Открытый с развернутым ответом	4														

		участок местности, на котором он исполняет свои обязанности																		
40.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Запишите определение приказа.	Приказ - распоряжение командира (начальника), обращенное к подчиненным и требующее обязательного выполнения определенных действий, соблюдения тех или иных правил или устанавливающее какой-нибудь порядок, положение	Открытый с развернутым ответом	4																
41.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Запишите определение военная служба.	Военная служба - это особый вид государственной службы, представляющий собой профессиональную служебную деятельность граждан государства на воинских должностях в вооружённых силах, других войсках, воинских формированиях и органах, осуществляющих функции по обеспечению обороны и безопасности государства	Открытый с развернутым ответом	4																
42.	Установите соответствие между званием военнослужащего и чином в суточном наряде по роте: <table><tr><td>Чин</td><td>Звание</td></tr><tr><td>1. Дежурный по роте</td><td>А. Лейтенант</td></tr><tr><td>2. Дневальный по роте</td><td>Б. Сержант</td></tr><tr><td></td><td>Г. Солдат</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Чин	Звание	1. Дежурный по роте	А. Лейтенант	2. Дневальный по роте	Б. Сержант		Г. Солдат	1	2			<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	Б	Г	Закрытый на установление соответствия	4
Чин	Звание																			
1. Дежурный по роте	А. Лейтенант																			
2. Дневальный по роте	Б. Сержант																			
	Г. Солдат																			
1	2																			
1	2																			
Б	Г																			
43.	Согласно какому документу наше государство поддерживает готовность к ведению войн и участию в вооружённых конфликтах исключительно в целях предотвращения и отражения агрессии? А. Согласно конституции РФ Б. Согласно положениям Военной доктрины Российской Федерации В. Согласно указу Президента РФ	Б	Закрытый с единственным ответом	4																
44.		Локальная война -	Открытый	4																

	Напишите развернутый ответ на вопрос: Как называется война между двумя и более государствами, преследующая ограниченные военно-политические цели, в которой военные действия ведутся в границах противостоящих государств?	война, в которой преследуются ограниченные военно-политические цели, военные действия ведутся в границах противостоящих государств и которая затрагивает преимущественно интересы только этих государств (территориальные, экономические, политические и другие)	с развернутым ответом	
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Решение о применении Вооружённых Сил и других войск в мирное время принимает _____.	глава государства	Открытый на дополнение	4
46.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Как называется вооружённое столкновение ограниченного масштаба между государствами?	Вооруженный конфликт - вооруженное столкновение ограниченного масштаба между государствами (международный вооруженный конфликт) или противостоящими сторонами в пределах территории одного государства (внутренний вооруженный конфликт)	Открытый с развернутым ответом	4
47.	Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ: Какими факторами в настоящее время определяется характер современных войн? А. Их военно-политическими целями Б. Суммой потраченной на вооружение В. Государством развязавшим войну	А	Закрытый с выбором одного варианта	4
48.	Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных вариантов ответов: Какие существуют виды военных конфликтов? А. Крупномасштабная война Б. Мелкомасштабная война В. Локальная война Г. Региональная война Д. Территориальная война	АВГ	Закрытый с выбором нескольких вариантов ответа	4

	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: К основным элементам системы управления охраной труда относятся: 1) политика 2) тактика 3) организация 4) оценка	1, 3, 4	Закрытый на выбор нескольких правильных ответов	4
50.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Функциями системы управления охраной труда являются: 1) планирование работ по охране труда 2) контроль состояния охраны труда и функционирования СУОТ 3) учет, анализ и оценка показателей состояния охраны труда и функционирования СУОТ 4) наказание лиц, нарушивших требования безопасности	1, 2, 3	Закрытый на выбор нескольких правильных ответов	4
51.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: В соответствии с Трудовым кодексом РФ, обучение по охране труда должны проходить: 1) только специалисты по охране труда 2) только работники, выполняющие работы с повышенной опасностью 3) все работники организации	3	Закрытый с единственным ответом	4
52.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: Инструктаж по охране труда включает в себя ознакомление инструктируемого с: 1) имеющимися на рабочем месте условиями труда, опасными и вредными факторами 2) нормами и требованиями охраны труда, которые содержатся в нормативных актах, инструкциях по охране труда, инструкциях по безопасному выполнению работ и др. 3) безопасными приемами и методами выполнения работ 4) порядком проведения технологического процесса	1, 2, 3	Закрытый на выбор нескольких правильных ответов	4
53.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Вводный инструктаж по охране труда проводит: 1) руководитель структурного подразделения организации 2) специалист по охране труда или другое лицо, на которого приказом руководителя возложены обязанности по его проведению 3) мастер на рабочем месте	2	Закрытый с единственным ответом	4
54.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Целевой инструктаж по охране труда проводится: 1) уполномоченным по охране труда 2) специалистом по охране труда	3	Закрытый с единственным ответом	4

	3) непосредственным руководителем работ			
55.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Проверка и пересмотр инструкций по охране труда производится не реже одного раза в: 1) год 2) три года 3) пять лет 4) десять лет	3	Закрытый с единственным ответом	4
56. 11.	Прочитайте текст и дополните фразу: Работы, до начала выполнения которых необходимо осуществить ряд обязательных организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работников называются _____.	Работы с повышенной опасностью	Открытый на дополнение	4
57.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Учет выдачи средств индивидуальной защиты осуществляется в: 1) журнале выдачи средств индивидуальной защиты 2) личной карточке учета выдачи средств индивидуальной защиты 3) карте специальной оценки условий труда 4) журнале регистрации вводного инструктажа	2	Закрытый с единственным ответом	4
58.	Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа: В соответствии с Приказом Минздрава России от 28.01.2021 N 29н существуют следующие виды медицинских осмотров работников: 1) предварительные 2) плановые 3) периодические 4) внеочередные	1, 3, 4	Закрытый на выбор нескольких правильных ответов	4
59.	Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов: В основные положения Трудового кодекса РФ входят: 1) сфера действия и основные направления государственной политики в области охраны труда 2) права и гарантии прав работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда 3) порядок эксплуатации опасных производственных объектов 4) полномочия в области охраны труда органов государственной власти РФ, субъектов РФ и органов местного самоуправления	1, 2, 4	Закрытый на выбор нескольких правильных ответов	4
60.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Перечислите четыре вида ответственности за нарушение трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права в области охраны труда.	Административная Дисциплинарная Уголовная Материальная	Открытый с развернутым ответом	4

61.	Прочитайте текст и дополните фразу: Негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию, называют _____.	вредным фактором	Открытый на дополнение	4
62.	Прочитайте текст и дополните фразу: Негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу, называют _____.	травмирующим фактором	Открытый на дополнение	4
63.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Дайте определение понятия «профессиональные риски» в соответствии с положениями трудового законодательства.	Профессиональные риски - вероятность причинения вреда жизни или здоровью во время работы.	Открытый с развернутым ответом	4
64.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Укажите, на какие четыре класса подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76.	По степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяются на чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные и малоопасные.	Открытый с развернутым ответом	4
65.	Прочитайте текст и дополните фразу: Условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм работающего и (или) его потомство, называются _____.	вредными	Открытый на дополнение	4
66.	Прочитайте текст и дополните фразу: При длительном воздействии в процессе работы на организм человека общей или локальной вибрации с превышением предельно допустимого уровня (ПДУ) возникает профессиональное заболевание, которое называется _____.	вибрационная болезнь	Открытый на дополнение	4
67.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Перечислите четыре показателя, характеризующих микроклимата в производственном помещении.	Показателями, характеризующими микроклимат, являются: 1) температура воздуха; 2) относительная влажность воздуха; 3) скорость движения воздуха; 4) интенсивность теплового излучения	Открытый с развернутым ответом	4
68.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Дайте определение понятия «освещенность».	Освещенность – это отношение светового потока, падающего на элемент поверхности, содержащий рассматриваемую точку, к площади этого эле-	Открытый с развернутым ответом	4

		мента		
69.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Дайте определение процесса горения.	Горение - это химическая реакция окисления, сопровождающая выделением теплоты и света	Открытый с развернутым ответом	4

Б1.О.04.03 Экология

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. К физическим факторам загрязнения атмосферы относятся: а) шумовое загрязнение; б) разрушение озонового слоя; в) загрязнение парниковыми газами; г) тепловое загрязнение.	а) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как называются факторы влияния деятельности человека на живые организмы или среду их обитания? а) Абиотические факторы. б) Антропогенные факторы. в) Биотические факторы. г) Социальные факторы.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Попав в атмосферу загрязняющие вещества: а) оседают под действием силы тяжести; б) рассеиваются под действием атмосферной и турбулентной диффузии; в) вступают в химические и фотохимические реакции; г) все верно.	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Предельно-допустимая среднесуточная концентрация вредного вещества – это концентрация а) которая не должна оказывать прямого или косвенного действия при неопределенно долгом воздействии; б) которая при выдыхании в течение 30 мин не должна вызывать рефлекторных реакций в организме; в) которая не оказывает воздействие на население и природные комплексы г) которая безопасна.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Созданные человеком объекты - заводы, фабрики, транспорт-	Техносфера	Открытый на дополнение	2	7

	ные системы, объекты ядерной техники. Весь этот искусственно созданный технический мир называется _____				
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Под экологической системой понимается а) любая система, состоящая из совокупности живых организмов и среды их обитания, объединенных в единое функциональное целое. б) любая «живая» система в) любая система, состоящая из совокупности растений, животных и человека г) все утверждения верны	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны	Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это - концентрация, которая при пятидневной 8-часовой работе в течение рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работников	Открытый с развернутым ответом	2	7
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Под малоотходным понимается такой способ производства, при котором: а) вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня допустимого санитарно-гигиеническими нормативами; б) часть сырья и материалов переходит в отходы и направляется на длительное хранение или захоронение; в) отходов нет; г) отходы малоопасны.	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Физическое загрязнение подразделяют на: Шумовое, электромагнитное, световое, тепловое и _____	радиоактивное	Открытый на дополнение	2	7
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. К физико-химическим методам очистки сточных вод относятся: а) фильтрация; б) флотация; в) центрифугирование; г) ультрафильтрация	б) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7

11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Комплекс взаимосвязанных живых организмов разных видов (растения, животные, микроорганизмы), обитающих в конкретной местности называется _____	Биота (биоценоз)	Открытый на дополнение	3	7
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите три вида, на которые подразделяются антропогенные нагрузки на природу	Антропогенные нагрузки на природу делятся на следующие виды: 1. эксплуатация ресурсов; 2. механические нарушения; 3. техногенные катастрофы, загрязнение	Открытый с развернутым ответом	1	7
13.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в эксплуатируемые экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов – это _____	Биологическое загрязнение	Открытый на дополнение	2	7
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Совокупность природных объектов и технических сооружений называется _____	Техногенная система	Открытый на дополнение	2	7
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Загрязняющие вещества делятся на ____ класса опасности	Четыре	Открытый на дополнение	2	7
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют а) Абиотическими. б) Живыми. в) Антропогенными г) Биотическими. д) Лимитирующие.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Система юридических норм, регулирующих общественные отношения по сохранению, воспроизводству и изучению окружающей природной среды, включая оздоровление, т.е.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7

	предупреждение и устранение последствий его хозяйственной деятельности – это а) Экологическое право б) Природноресурсное право в) Природоохранное право г) Природосберегающее право				
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа К автотрофным организмам относятся: а) Бактерии б) Животные в) Хищники г) Растения	а) г)	Закрытый с несколькими ответами	1	7
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, на какие классы подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека	По степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяются 4 класса: чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.	Открытый с развернутым ответом	2	7
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Промышленные выбросы по способу попадания в атмосферу делятся на _____	Организованные и неорганизованные	Открытый на дополнение	3	7
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс неуклонного и последовательного внедрения технологических систем, управленческих и других решений, позволяющих повышать эффективность использования естественных ресурсов и условий, называется _____	Экологизация	Открытый на дополнение (задача)	1	7
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Показатель определяющий класс опасности отходов-это _____	Содержание ядовитых соединений в отходах	Открытый на дополнение	3	7
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Размер санитарно-защитной зоны предприятий, относящихся к I классу опасности, составляет _____	1 км (1000 м)	Открытый на дополнение	3	7
24.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.	Мониторинг	Открытый на допол-	3	7

	Многоцелевая информационная система, в задачи которой входит наблюдение, оценка и прогноз антропогенного воздействия на окружающую среду и состояния окружающей среды, называется _____		нение		
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Для ____ Земли развитие парникового эффекта может иметь как положительные, так и отрицательные последствия. Какое слово было пропущено в тексте? а) Биосферы б) Ноосферы в) Литосферы г) Атмосферы	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	7
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии					
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Группа организмов, которая создает органическое вещество из простых неорганических веществ с использованием энергии света или энергии химических связей называется _____	Продуценты	Открытый на дополнение	1	7
27.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. По режиму работы источники выбросов разделяют на источники ____ и ____ действия. Какие два слова были пропущены в тексте? а) Статического и динамического б) Линейного и циклического в) Непрерывного и периодического г) Стационарного и переходного	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
28.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Источники выбросов по расположению от земли разделяют на: а) Глубинные, поверхностные, воздушные б) Наземные, подземные, атмосферыне в) Низкие, высокие, сверхвысокие г) Высокие, средние, низкие	г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите основные виды загрязняющих газообразных химических веществ (укажите не менее 3 видов)	Основные виды загрязняющих газообразных химических веществ: 1. углекислый газ, 2. угарный газ, 3. органические со-	Открытый с развернутым ответом	2	7

		единения, 4. сернистый ангидрид, 5. сероводород, 6. оксиды азота			
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность в сфере экологии (укажите не менее 3-х документов)	Законы РФ: «Об охране окружающей природной среды» «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» «Об особо охраняемых территориях» «Об охране атмосферного воздуха», Водный кодекс РФ, Земельный кодекс РФ	Открытый с развернутым ответом	2	7
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Экологические факторы представляющие собой совокупность физико-химических условий среды (газовый состав воздуха, химизм воды и почвы, давление, влажность, плотность среды, радиационные условия и т.д.) _____ _____	Абиотические	Открытый на дополнение	2	7
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная деятельность человека становится определяющим фактором называется _____	Ноосфера	Открытый на дополнение	2	7
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способ производства продукции, при котором вредное воздействие на окружающую среду доведено до санитарно-гигиенических норм и соответствующих предельно-допустимым концентрациям называется _____	Малоотходная технология	Открытый на дополнение	3	7
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите основную задачу экологического нормирования	Задачей экологического нормирования является обеспечение благополучия экологической системы в целом, в том числе и здоровья человека.	Открытый с развернутым ответом	2	7
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние	Экологический фактор	Открытый на дополнение	1	7

	организмов, популяций, сообществ, называют _____				
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Основными свойствами экосистемы являются _____	Способность осуществлять круговорот веществ; противостоять внешним воздействиям; производить биологическую продукцию	Открытый с развернутым ответом	1	7
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Проблема всего человечества, которую можно решить только на общечеловеческом уровне и нельзя решить локально или регионально – это _____	Глобальная проблема	Открытый на дополнение	1	7
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способ осуществления производства продукции, при котором наиболее рационально и комплексно используются сырье и энергия, таким образом, что любые воздействия на окружающую среду не нарушают ее нормального функционирования – это _____	Безотходная технология	Открытый на дополнение	3	7
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Источники выбросов в атмосферу делятся на нагретые и : а) естественные; б) холодные; в) охлажденные; г) подогретые.	а)	Закрытый с одним вариантом ответа	3	7
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Что не является основными свойствами экосистемы: а) способность осуществлять круговорот веществ; б) способность противостоять внешним воздействиям; в) способность существовать отдельно от других систем г) способность производить биологическую продукцию.	в)	Закрытый с одним вариантом ответа	3	7
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вид загрязнения, очень низкие концентрации химических веществ которого оказывают сильное биологическое действие из-за излучения, называются _____	Радиоактивное загрязнение	Открытый на дополнение	2	7

	ется _____				
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Нормирование чего предусмотрено законом: а) Уровень ПДУ шума б) Все перечисленное в) Уровень магнитных полей г) Уровень радиационного воздействия	б)	Закрытый с одним вариантом ответа	2	7
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Система общепринятых принципов и норм, регулирующих согласованные межгосударственные общественные отношения по сохранению природной среды и рациональному использованию природных ресурсов, по защите прав человека на благоприятную для жизнедеятельности людей природную окружающую среду называется _____	Экологическое право	Открытый на дополнение	1	7
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вулканы относятся к ____ источникам загрязнения.	К естественным	Открытый на дополнение	1	7
45.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите основные принципы (признаки) экологизированных технологий	Основные принципы (признаки) экологизированных технологий: 1. Пространственная компактность, 2. Малоотходность, 3. Замкнутость производственных циклов, 4. Возможность вторичной переработки (рекуперации) отходов	Открытый с развернутым ответом	3	7
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определения экологической безопасности.	Деятельность человека, исключаящая вредное воздействие на окружающую среду.	Открытый с развернутым ответом	3	7
47.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какие виды эколого-правовой ответственности по применяемым санкциям к юридическим и физическим лицам Вы знаете (Укажите не менее трех).	Виды эколого-правовой ответственности: 1. Уголовная, 2. Административная, 3. Гражданско-правовая, 4. Дисциплинарная, 5. Материальная	Открытый с развернутым ответом	3	7
48.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Предельно допустимый сброс	Это количество вредных веществ в сточных водах, сбрасываемых в	Открытый с развернутым ответом	3	7

	(ПДС) – это _____	единицу времени, которое допустимо к отведению в данном пункте водного объекта с целью обеспечения норм качества воды (ПДК) в контрольном пункте (створе).			
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите количество видов, на которые могут быть разделены объекты правовой охраны окружающей среды. Назовите их.	Три вида: 1. глобальные, 2. отдельные природные компоненты 3. особо охраняемые территории)	Открытый с развернутым ответом	3	7
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите количество видов, на которые могут быть разделены сточные воды по происхождению. Назовите их.	Три вида: 1. Бытовые, 2. Производственные (технологические), 3. атмосферные	Открытый с развернутым ответом	3	7
51.	Установите правильную последовательность этапов экологического мониторинга промышленного предприятия 1. Анализ полученных данных и составление отчетов. 2. Разработка программы мониторинга (определение точек контроля, параметров, периодичности). 3. Принятие управленческих решений по снижению негативного воздействия. 4. Проведение измерений и сбор данных о состоянии окружающей среды. 5. Установка оборудования для мониторинга (датчики, пробоотборники и т. д.). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо начиная с первого этапа	2 5 4 1 3	Закрытый на установление последовательности	3	7
52.	Установите правильную последовательность этапов очистки промышленных сточных вод: 1. Доочистка (например, сорбция, обеззараживание). 2. Биологическая очистка (аэробная или анаэробная). 3. Механическая очистка (отстаивание, фильтрация, процеживание). 4. Физико-химическая очистка	3 4 2 1 5	Закрытый на установление последовательности	3	7

	(коагуляция, флокуляция, экстракция). 5. Сброс очищенной воды в водоём или возврат в производство. Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо начиная с первого этапа				
53.	Установите правильную последовательность процессов при ликвидации последствий разлива нефтепродуктов на почве: 1. Локализация разлива (установка боновых заграждений, сорбирующих материалов). 2. Рекультивация почвы (внесение удобрений, посев растений). 3. Сбор разлившихся нефтепродуктов (механический, физико-химический). 4. Мониторинг состояния почвы и грунтовых вод после рекультивации. 5. Очистка загрязнённой территории (биоремедиация, промывка почвы). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо начиная с первого этапа	1 3 5 2 4	Закрытый на установление последовательности	3	7
54.	Установите правильную последовательность мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на действующем предприятии: 1. Внедрение систем очистки выбросов (фильтры, скрубберы, каталитические нейтрализаторы). 2. Оптимизация технологических процессов (снижение расхода топлива, герметизация оборудования). 3. Мониторинг эффективности внедрённых мер. 4. Инвентаризация и расчёт текущих выбросов. 5. Модернизация оборудования (переход на более экологичные технологии).	4 2 5 1 3	Закрытый на установление последовательности	2	7

	Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо начиная с первого этапа				
55.	Расположите этапы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при строительстве нового завода в правильной последовательности: 1. Подготовка итогового отчёта ОВОС и его общественное обсуждение. 2. Определение потенциальных источников воздействия (выбросы, сбросы, отходы). 3. Прогнозирование изменений в окружающей среде (расчёты, моделирование). 4. Сбор исходных данных и анализ фоновое состояние окружающей среды. 5. Разработка мер по снижению негативного воздействия. Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо начиная с первого этапа	4 2 3 5 1	Закрытый на установление последовательности	2	7
56.	Установите правильную последовательность мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на действующем предприятии: 1. Внедрение систем очистки выбросов (фильтры, скрубберы, каталитические нейтрализаторы). 2. Оптимизация технологических процессов (снижение расхода топлива, герметизация оборудования). 3. Мониторинг эффективности внедрённых мер. 4. Инвентаризация и расчёт текущих выбросов. 5. Модернизация оборудования (переход на более экологичные технологии). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо начиная с первого этапа	4 2 5 1 3	Закрытый на установление последовательности	2	7

57.	Установите правильное соответствие между типом загрязнения окружающей среды с его основными источниками <table><tr><th>Тип загрязнения</th><th>Основной источник</th></tr><tr><td>А. Химическое</td><td>1. Сточные воды с патогенами, свалки</td></tr><tr><td>Б. Биологическое</td><td>2. Промышленные предприятия, транспорт, сельское хозяйство</td></tr><tr><td>В. Радиоактивное</td><td>3. Атомные электростанции, урановые рудники, медицинские установки</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип загрязнения	Основной источник	А. Химическое	1. Сточные воды с патогенами, свалки	Б. Биологическое	2. Промышленные предприятия, транспорт, сельское хозяйство	В. Радиоактивное	3. Атомные электростанции, урановые рудники, медицинские установки	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на соответствие	2	
Тип загрязнения	Основной источник																								
А. Химическое	1. Сточные воды с патогенами, свалки																								
Б. Биологическое	2. Промышленные предприятия, транспорт, сельское хозяйство																								
В. Радиоактивное	3. Атомные электростанции, урановые рудники, медицинские установки																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	1	3																							
58.	Установите правильное соответствие между методом очистки сточных вод и его назначением: <table><tr><th>Метод очистки</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>А. Коагуляция</td><td>1. Удаление растворённых органических веществ с помощью микроорганизмов</td></tr><tr><td>Б. Обеззараживание (хлорирование, УФ-обработка)</td><td>2. Уничтожение патогенных микроорганизмов</td></tr><tr><td>В. Биочистка</td><td>3. Объединение мелких частиц в крупные хлопья для последующего удаления</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод очистки	Назначение	А. Коагуляция	1. Удаление растворённых органических веществ с помощью микроорганизмов	Б. Обеззараживание (хлорирование, УФ-обработка)	2. Уничтожение патогенных микроорганизмов	В. Биочистка	3. Объединение мелких частиц в крупные хлопья для последующего удаления	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	3	2	1	Закрытый на соответствие	2	
Метод очистки	Назначение																								
А. Коагуляция	1. Удаление растворённых органических веществ с помощью микроорганизмов																								
Б. Обеззараживание (хлорирование, УФ-обработка)	2. Уничтожение патогенных микроорганизмов																								
В. Биочистка	3. Объединение мелких частиц в крупные хлопья для последующего удаления																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	2	1																							

Б1.В.1.01.01 Иностранный язык профессионального общения

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																							
1	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. In a Chemical Engineer's CV, the "Technical Skills" section is most effective when it is... a) a long, unprioritized list of every chemical process or instrument ever encountered. b) grouped by categories (e.g., Analytical Methods, Process Simulation, Lab Equipment) with optional proficiency levels. c) placed at the very end of the document after "Hobbies".	b) grouped by categories (e.g., Analytical Methods, Process Simulation, Lab Equipment) with optional proficiency levels.	Однозначный выбор	1	5, 6																		
2	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. For a chemical technologist's CV, the following elements to include for each research or process development project listed are essential: a) The project's internal budget code. b) A link to project documentation or published papers (e.g., DOI, internal reports). c) A list of all laboratory assistants involved. d) A brief description of the project's objective and your personal role (e.g., optimization, scale-up, analysis). e) Key techniques, software, or equipment used (e.g., HPLC, Aspen HYSYS, DoE).	b) A link to project documentation or published papers,d) A brief description of the project's objective and your role,e) Key techniques, software, or equipment used.	Многозначный выбор	1	5, 6																		
3	Установите соответствие между требованиями вакансии в химической технологии и разделами резюме (CV). <table><tr><th>Требования</th><th>Разделы CV</th></tr><tr><td>a) Experience with catalyst characterization methods (BET, XRD)</td><td>1. Technical Skills</td></tr><tr><td>b) Proficient in Aspen Plus for distillation</td><td>2. Work Experience (in a specific job/project description)</td></tr><tr><td></td><td>3. Certifications</td></tr><tr><td></td><td>4. Summary/O</td></tr></table>	Требования	Разделы CV	a) Experience with catalyst characterization methods (BET, XRD)	1. Technical Skills	b) Proficient in Aspen Plus for distillation	2. Work Experience (in a specific job/project description)		3. Certifications		4. Summary/O	<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td><td>d)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	a)	b)	c)	d)	2	1	2	1	Установление соответствия	1	5, 6
Требования	Разделы CV																						
a) Experience with catalyst characterization methods (BET, XRD)	1. Technical Skills																						
b) Proficient in Aspen Plus for distillation	2. Work Experience (in a specific job/project description)																						
	3. Certifications																						
	4. Summary/O																						
a)	b)	c)	d)																				
2	1	2	1																				

№ задания	Содержание задания			Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр					
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)												
	column design c) Knowledge of GMP and quality control procedures d) Familiarity with process safety management (HAZOP) bjective Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	a)	b)	c)								
a)	b)	c)										
4	Расположите следующие пункты в логическом порядке, в котором они должны появиться в сопроводительном письме для позиции инженера-технолога. 1. "My expertise in optimizing reaction parameters using Design of Experiments aligns directly with your R&D department's goals." 2. "I am writing to apply for the Process Technology Engineer position (Job ID# 567) advertised on your careers page." 3. "I have attached my CV and look forward to discussing how I can contribute to your new polymer production line." 4. "In my previous role at ChemCorp, I increased yield by 15% through detailed kinetic modeling."			2, 1, 4, 3	Установление последовательности	1	5, 6					
5	Дополните. In the chemical industry, the most effective LinkedIn headline for a job-seeking professional often combines their _____, a key _____, and sometimes a _____ (e.g., "Process Engineer specializing in petrochemical catalysis").			job title/role; technical specialization; industry sector	Задание на дополнение	1	5, 6					
6	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Describe the key differences between a traditional chronological			A chronological CV emphasizes employment history and career progression in reverse order. A project-based CV prioritizes a	Развернутый ответ	1	5, 6					

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	cal CV and a project-based/portfolio CV commonly used in R&D and process engineering roles. Name format that is more suitable for a research scientist or someone with experience across multiple pilot plant projects.	"Projects" section, detailing specific research, process development, or optimization projects, their objectives, methods, tools used, and your contributions. The project-based format is more suitable for an R&D chemist or someone with multiple short-term research contracts, as it highlights practical, hands-on experience and specific technical competencies over a linear career path.			
7	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. You are a recent Chemical Engineering graduate. Your CV lists academic projects in reactor design, but the job description for a "Junior Process Engineer" emphasizes process simulation and data analysis skills. Draft 2-3 concise sentences for your Cover Letter to bridge this gap and present yourself as a strong candidate.	"While my academic background provided a strong foundation in reaction engineering and thermodynamics, I have independently mastered the application of process simulation in Aspen Plus and statistical analysis through specialized courses and a personal project. I am currently modeling a multi-phase reactor system and am eager to apply this rapidly acquired knowledge and my adaptability to your process design team."	Практико-ориентированное задание	1	5, 6
8	Выберите правильный ответ и обоснуйте. For an experienced process engineer with a stable 5-year tenure at one chemical plant, it is better to list only the final, most senior job title held at that company on their CV. a) True b) False	b) False. For long tenure at one company in a technical field like chemical engineering, it is crucial to show career and technical progression. Listing multiple promotions or changing technical roles (e.g., "Lab Technician -> Process Engineer -> Senior Project Engineer") demonstrates growth, increased responsibility, and expanding expertise. Simply listing the final title may obscure this valuable narrative.	Выбор одного ответа с обоснованием	1	5, 6
9	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. Review the following statements about an online professional portfolio (e.g., on ResearchGate or a personal website) as part of a job application in chemical technology. Select all that are considered best practices. a) Having a detailed case study or published paper for a major project you contributed to. b) Including raw, unedited chromatograms or spectra from every experiment. c) Listing 5-6 of your most significant or relevant projects with clear descriptions. d) Using generic filenames for documents like "data1.xlsx". e) Including a link to your professional portfolio or publication	Selected: a, c, e. Justification: A detailed project portfolio or published paper (a) acts as a professional showcase. Listing key projects with descriptions (c) curates your best work. Including a link to a professional profile or portfolio (e) is essential. Not selected: Unedited raw lab data (b) is unprofessional for a portfolio. Document names should be clear and descriptive (d), e.g., "Kinetic_Study_Report_Catalyst_X.pdf".	Выбор нескольких ответов с обоснованием	1	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																	
	list in your CV and cover letter.																
10	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The primary goal of a technical interview follow-up email for a chemical engineering role is to... a) ask immediately about the salary and benefits. b) reiterate your interest in the position and briefly highlight how you addressed one of the technical challenges discussed. c) send a corrected calculation or process diagram you got wrong during the interview. d) inquire about the next steps in the hiring process in a demanding tone.	b) reiterate your interest in the position and briefly highlight how you addressed one of the technical challenges discussed.	Однозначный выбор	1	5, 6												
11	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. In a professional chemical technology setting, an email with the subject line "Question" or "Issue" is considered sufficiently specific and actionable. a) True b) False	b) False. A good subject line should be specific (e.g., "Query Regarding HPLC Method for Impurity Analysis", "Urgent: Deviation Report from Batch #2024-087", "Meeting Request: HAZOP Review for Reactor R-101").	Однозначный выбор	2	5, 6												
12	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. You are reporting a critical process deviation or out-of-specification (OOS) result to the quality department. The following elements are essential to include in the initial email or lab investigation request: a) Steps to reproduce the deviation or observation (if safe and possible). b) Your speculation on which operator is responsible. c) Expected vs. actual process parameters or analytical results. d) Relevant lab logs, chromatograms, or batch records. e) The severity/priority level (e.g., Critical for out-of-spec product).	a) Steps to reproduce the deviation or observation,c) Expected vs. actual process parameters or analytical results,d) Relevant lab logs, chromatograms, or batch records,e) The severity/priority level (e.g., Critical for out-of-spec product).	Многозначный выбор	2	5, 6												
13	Установите соответствие между типом письма, связанного с химическим производством, и его наиболее подходящей основной целью. <table><tr><td>Тип</td><td>Цель</td></tr><tr><td>a) Weekly Status Update to a Project Manager on pilot plant trials</td><td>1. To analyze root causes and document lessons learned from a process incident to prevent fu-</td></tr><tr><td>b) Request for Technical</td><td></td></tr></table>	Тип	Цель	a) Weekly Status Update to a Project Manager on pilot plant trials	1. To analyze root causes and document lessons learned from a process incident to prevent fu-	b) Request for Technical		<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td></td></tr></table>	a)	b)	c)	2	4		Установление соответствия	2	5, 6
Тип	Цель																
a) Weekly Status Update to a Project Manager on pilot plant trials	1. To analyze root causes and document lessons learned from a process incident to prevent fu-																
b) Request for Technical																	
a)	b)	c)															
2	4																

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)											
	Clarification from an Equipment Supplier c) Post-Incident / Deviation Report d) Meeting Invitation for a Process Design Review ture occurrences. 2. To provide transparency on progress, blockers (e.g., catalyst deactivation), and next steps. 3. To coordinate team availability and set a clear agenda for a collaborative planning session. 4. To obtain specific technical information (e.g., calibration procedure, material compatibility data) needed to unblock a task. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	a)	b)	c)							
a)	b)	c)									
14	Расположите следующие предложения в правильном порядке, чтобы сформировать профессиональную и четкую просьбу о продлении срока, отправленную менеджеру проекта. 1. "Therefore, I would like to request a two-week extension, moving the pilot campaign completion date to Friday, December 6th." 2. "This will allow us to complete the necessary catalyst life-cycle testing and ensure the data meets our quality standards for scale-up." 3. "Dear Dr. Schmidt, I am writing regarding the deadline for the pilot plant campaign for the new catalyst (Project CAT-202)." 4. "Due to unexpected delays in the delivery of a key analytical instrument, the current timeline is at risk."	3, 4, 1, 2	Установление последовательности	2	5, 6						
15	Дополните предложение.	What you are working on today:	Задание	2	5, 6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	In agile team communication for R&D projects, a daily stand-up update typically answers three questions: What you did yesterday, , and .	What (if any) blockers/impediments you have.	на дополнение		
16	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Explain the key differences between internal communication (within your R&D team) and external communication (with a non-technical client) when discussing a project delay caused by an unexpected experimental result.	Internal communication is technical and direct: focus on root cause (e.g., "Yield drop due to suspected impurity in feedstock, confirmed by GC-MS"), specific mitigation steps (e.g., "increase pre-treatment temperature"), and impact on the project schedule. External communication (e.g., with a client) is high-level and solution-oriented: focus on the business impact (e.g., "a slight delay in the delivery of final report"), avoid jargon, emphasize steps being taken to resolve it, and provide a revised timeline. The goal internally is to solve the technical problem; externally, it's to manage expectations and maintain trust.	Развернутый ответ	2	5, 6
17	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. You receive an urgent email from a key client stating: "The latest shipment of polymer resin shows inconsistent viscosity! This is unacceptable for our production line." Draft the opening 2-3 sentences of your reply, demonstrating professionalism and a focus on problem-solving.	"Dear [Client Name], Thank you for bringing this quality concern to our attention immediately. We sincerely apologize for the issue with the batch consistency. Our quality and technical teams are prioritizing this and have begun a thorough investigation, including a review of the batch records and raw material certificates."	Практико-ориентированное задание	2	5, 6
18	Выберите правильный ответ и обоснуйте. When writing a Standard Operating Procedure (SOP) or technical specification for an internal production team, it is more important to focus on high-level business goals than on detailed reaction conditions, equipment settings, and safety precautions. a) True b) False	b) False. While business context is important, the primary purpose of an internal technical specification (e.g., for a new chemical process) is to provide unambiguous implementation details for engineers and operators. It must include precise process parameters, equipment specifications, P&IDs, control logic, and safety procedures to ensure clarity, safety, and serve as a contract for the project team. A separate business requirements document would cover high-level goals.	Выбор одного ответа с обоснованием	2	5, 6
19	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. You are cc'd on a long email thread about a technical debate on catalyst selection for a new process. You have a crucial constraint about the catalyst's thermal stability under proposed conditions to add. a) Reply all immediately with	b, c, d. Starting a new thread (b) with a focused subject ("Proposal: Alternative Solvent for Extraction Step") can be helpful. Summarizing (c) shows respect for others' time and ensures alignment. A private chat (d) can de-escalate and clarify before a public post. Replying all	Выбор нескольких ответов с обоснованием	2	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	your detailed technical argument. b) Start a new email thread with a more relevant subject line. c) Summarize the key points of the debate so far before adding your constraint. d) Have a quick private chat with the lead chemist or process engineer first if the thread is heated. e) Ignore the thread, as adding to it would create more noise.	immediately (a) can add to confusion in a long thread. Ignoring (e) is unprofessional if you have crucial technical input.			
20	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The standard, most professional way to start a formal email to a new external client (e.g., a raw material supplier's technical manager) whose name you know is... a) "Hey," b) "Dear Mr./Ms. [Last Name]," c) "Hello [First Name]," d) "To whom it may concern,"	b) "Dear Mr./Ms. [Last Name],"	Однозначный выбор	2	5, 6
21	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The Executive Summary of a technical report (e.g., a process feasibility study) should primarily contain... a) detailed chemical reaction schemes and mass balance tables. b) a comprehensive list of all laboratory equipment serial numbers. c) the key findings, conclusions, and recommendations in a concise form for busy stakeholders. d) the full raw data from all experiments.	c) the key findings, conclusions, and recommendations in a concise form for busy stakeholders.	Однозначный выбор	3	5, 6
22	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. The following components of a Post-Implementation Review Report are essential for a new chemical process scale-up project: a) Comparison of projected vs. actual KPIs (e.g., yield, purity, production rate). b) A list of all chemicals consumed. c) Lessons learned and recommendations for future scale-up projects. d) Detailed minutes from all pre-start-up meetings. e) Analysis of major technical issues encountered and how they were resolved (e.g., fouling, catalyst deactivation).	a) Comparison of projected vs. actual KPIs (e.g., yield, purity, production rate), c) Lessons learned and recommendations for future scale-up, e) Analysis of major technical issues encountered and how they were resolved.	Многозначный выбор	3	5, 6
23	Установите соответствие	1	Установле	3	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																					
	между разделом отчета о технико-экономическом обосновании (ТЭО) нового химического производства и его основным содержанием. <table><tr><th>Раздел</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>a) Technical Feasibility b) Economic Feasibility c) Operational Feasibility</td><td>1. Cost-Benefit Analysis (CBA), Return on Investment (ROI) projections, pay-back period. 2. Assessment of whether the operational staff can run and maintain the new process, training needs. 3. Evaluation of required technologies (e.g., reaction pathway, separation methods), equipment availability, compliance with environmental regulations, and scale-up challenges.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><th>a)</th><th>b)</th><th>c)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Раздел	Содержание	a) Technical Feasibility b) Economic Feasibility c) Operational Feasibility	1. Cost-Benefit Analysis (CBA), Return on Investment (ROI) projections, pay-back period. 2. Assessment of whether the operational staff can run and maintain the new process, training needs. 3. Evaluation of required technologies (e.g., reaction pathway, separation methods), equipment availability, compliance with environmental regulations, and scale-up challenges.	a)	b)	c)				<table><tr><th>a)</th><th>b)</th><th>c)</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	a)	b)	c)	3	1	2	ние соответствия		
		Раздел	Содержание																		
		a) Technical Feasibility b) Economic Feasibility c) Operational Feasibility	1. Cost-Benefit Analysis (CBA), Return on Investment (ROI) projections, pay-back period. 2. Assessment of whether the operational staff can run and maintain the new process, training needs. 3. Evaluation of required technologies (e.g., reaction pathway, separation methods), equipment availability, compliance with environmental regulations, and scale-up challenges.																		
		a)	b)	c)																	
a)	b)	c)																			
3	1	2																			
24	Расположите основные разделы стандартного отчета о статусе проекта по разработке нового катализатора в типичном логическом порядке. 1. Next Steps / Planned Activities (e.g., "Begin pilot plant testing with 10 kg batch") 2. Current Status (Green/Yellow/Red) & Progress Summary (e.g., "Lab-scale optimization complete, achieved target selectivity of 95%") 3. Project Overview & Reporting Period (e.g., "Novel Zeolite Catalyst Development – Q3 2024 Report")	3, 2, 5, 4, 1	Установление последовательности	3	5, 6																

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	4. Key Risks & Issues (e.g., "Limited availability of rare precursor metal") 5. Key Achievements / Milestones Completed (e.g., "Completed initial life-cycle testing of 500 hours")				
25	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. In a technical incident report for a batch contamination, the "Root Cause Analysis" section should move beyond the immediate trigger (e.g., "valve malfunction") to identify the underlying _____ or _____ failure (e.g., inadequate SOP, lack of preventive maintenance).	process; systemic / organizational	Задание на дополнени е	3	5, 6
26	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Compare the structure and purpose of a Technical Research Report (e.g., comparing reactor types) with a Process Validation Summary Report. Name key metrics or findings would be central to each.	Technical Research Report (e.g., comparing membrane filtration vs. distillation for a separation): Purpose: To inform a technical process selection decision. Structure: Introduction, Evaluation Criteria, Methodology, Analysis of Options (Pros/Cons), Recommendation. Key Metrics: Separation efficiency, energy consumption, capital and operating costs, scalability. Process Validation Summary Report: Purpose: To confirm the manufacturing process consistently produces product meeting pre-defined specifications and quality attributes. Structure: Executive Summary, Validation Protocol Scope, Summary of Batches/Runs (with data), Deviations & Investigations, Acceptance Criteria Results, Conclusion & Sign-off. Key Findings: Number of successful consecutive batches, critical process parameter ranges confirmed, any unresolved deviations, readiness for commercial manufacturing.	Развернут ый ответ	3	5, 6
27	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. You have analyzed production data for the past quarter. The data shows a 25% increase in batch-to-batch variability, leading to higher rejection rates. Draft the "Recommendations" section (2-3 bullet points) for your analysis report addressed to management.	"- Implement advanced process analytical technology (PAT) tools, such as inline NIR spectroscopy, for real-time monitoring of key quality attributes in the main reactor. - Redesign the mixing system in vessel V-201 based on computational fluid dynamics (CFD) modeling to ensure better homogeneity. - Initiate a training program for operators on the revised SOPs and the importance of precise parameter control."	Практико-ориентированное задание	3	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
28	Выберите правильный ответ и обоснуйте. In a deviation report for a quality control team, it is sufficient to list issues sorted only by their batch or sample number. a) True b) False	b) False. A useful deviation or non-conformance report must prioritize issues to guide investigation efforts and assess batch quality. It should be sorted by severity (Critical, Major, Minor) and impact on product quality or safety. Sorting only by batch number is arbitrary and does not convey the urgency or risk required for effective decision-making.	Выбор одного ответа с обоснованием	3	5, 6
29	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. When writing the "Experimental" section of a report on a new catalyst's performance, select all essential details to include. a) The brand of the glassware used for the reaction. b) The chemical reagents used, their purity, and suppliers. c) The reactor type, size, and critical operating conditions (temperature, pressure, stirring rate). d) The names of all laboratory technicians involved. e) The analytical methods and metrics used for evaluation (e.g., GC for conversion, XRD for crystallinity).	b, c, e. The methodology must be reproducible and scientifically sound. Materials and methods description (b) and equipment/experimental conditions (c) are fundamental for replication. Evaluation metrics (e) define how performance was measured (e.g., conversion, selectivity). The brand of the glassware (a) is rarely crucial for the report's conclusion, and individual analyst names (d) belong in an acknowledgments section.	Выбор нескольких ответов с обоснованием	3	5, 6
30	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The primary audience for a Process Flow Diagram (PFD) and Piping & Instrumentation Diagram (P&ID) is... a) end-customers of the chemical product. b) company shareholders. c) the engineering, operations, and quality assurance teams. d) the marketing department.	c) the engineering, operations, and quality assurance teams.	Однозначный выбор	3	5, 6
31	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. In an engineering, procurement, and construction management (EPCM) contract for a chemical plant, the "Scope of Work" (SOW) appendix is crucial because it... a) lists the hourly rates of all process engineers. b) defines the exact deliverables, features, and acceptance criteria, helping prevent "scope creep". c) specifies the penalty for late payment by the client. d) contains the chemical formulas of all products.	b) defines the exact deliverables, features, and acceptance criteria, helping prevent "scope creep".	Однозначный выбор	4	5, 6
32	Выберите ВСЕ подходящие	a) Monthly On-Spec Product	Многознач	4	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																			
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																								
	варианты ответа. When reviewing a Service Level Agreement (SLA) with a raw material supplier, the following key performance indicators (KPIs) should be checked: a) Monthly On-Spec Product Rate (e.g., 99.5% purity). b) The supplier's company history. c) Maximum allowable turnaround time for resolving quality non-conformities. d) Penalties or Service Credits for missing targets. e) The CEO's name.	Rate (e.g., 99.5%),c) Maximum allowable turnaround time for process upsets,d) Penalties or Service Credits for missing targets.	ный выбор																					
33	Установите соответствие между типовым пунктом контракта на разработку химической технологии и его основной целью. <table><tr><th>Пункт</th><th>Цель</th></tr><tr><td>a) Intellectual Property (IP) Rights for the developed process</td><td>1. To protect confidential process know-how, recipes, and experimental data shared during the project.</td></tr><tr><td>b) Confidentiality (NDA) clause</td><td>2. To define who owns the patent rights to the new catalyst or process.</td></tr><tr><td>c) Limitation of Liability for consequential damages (e.g., plant downtime)</td><td>3. To cap the financial responsibility of a party in case of process failure or accident beyond the contract value.</td></tr><tr><td>d) Termination for Cause (e.g., persistent safety or environmental violations)</td><td>4. To outline conditions under which the contract can be ended early due to a major breach (e.g., safety violations).</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr></table>	Пункт	Цель	a) Intellectual Property (IP) Rights for the developed process	1. To protect confidential process know-how, recipes, and experimental data shared during the project.	b) Confidentiality (NDA) clause	2. To define who owns the patent rights to the new catalyst or process.	c) Limitation of Liability for consequential damages (e.g., plant downtime)	3. To cap the financial responsibility of a party in case of process failure or accident beyond the contract value.	d) Termination for Cause (e.g., persistent safety or environmental violations)	4. To outline conditions under which the contract can be ended early due to a major breach (e.g., safety violations).	a)	b)	c)	<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	1	3	Установление соответствия	4	5, 6
Пункт	Цель																							
a) Intellectual Property (IP) Rights for the developed process	1. To protect confidential process know-how, recipes, and experimental data shared during the project.																							
b) Confidentiality (NDA) clause	2. To define who owns the patent rights to the new catalyst or process.																							
c) Limitation of Liability for consequential damages (e.g., plant downtime)	3. To cap the financial responsibility of a party in case of process failure or accident beyond the contract value.																							
d) Termination for Cause (e.g., persistent safety or environmental violations)	4. To outline conditions under which the contract can be ended early due to a major breach (e.g., safety violations).																							
a)	b)	c)																						
a)	b)	c)																						
2	1	3																						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
34	Расположите следующие стандартные разделы протокола совещания по проекту строительства химического завода в порядке, в котором они обычно появляются. 1. Attendees & Apologies (e.g., Client, EPC Contractor, Technology Licensor) 2. Date, Time & Location 3. Review of Previous Minutes / Action Items (e.g., "Action A-203: Provide HAZOP study report - Closed") 4. Discussion Points & Decisions Made (e.g., "Decision: Approve the change from stainless steel 316 to Hastelloy for the acid loop") 5. Next Steps & Action Items (Who, What, By When) (e.g., "Action A-210: Contractor to submit updated P&ID by 12.11.2024")	2, 1, 3, 4, 5	Установление последовательности	4	5, 6
35	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. In a process development project, the "Definition of Done" (DoD) for a task like "Develop analytical method for impurity X" is a shared understanding within the team. It often includes criteria such as: method is developed, _____, passes all validation criteria, and _____.	tested and validated; documented (SOP, validation report)	Задание на дополнении	4	5, 6
36	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Explain the difference between "Minutes of Meeting" (MoM) and an "Action Item Log".	Minutes of Meeting (MoM) are a formal record of *what was discussed and decided* during a meeting, capturing context, technical debates, and rationale. An Action Item Log is a distilled, often tabular, list of *specific tasks* assigned to individuals with deadlines, extracted from the minutes. They complement each other: the MoM provides the full narrative and justification for decisions (e.g., why a specific reactor material was chosen), while the Action Item Log serves as a direct tracking tool for accountability and progress monitoring, ensuring decisions lead to execution (e.g., "Order samples of alloy Y for corrosion testing").	Развернутый ответ	4	5, 6
37	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. During a project review meeting, the team identifies that inconsistent data recording in the lab is causing delays in analysis and	1. [Action Item] Implement a standardized data logging template for all lab-scale experiments to ensure consistency and ease of analysis. [Owner] Lead Research Scientist [Due	Практико-ориентированное задание	4	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	reporting. Draft two specific and actionable action items to be recorded in the minutes.	Date] Next project phase start. 2. [Action Item] Organize a training session on the new statistical software for data analysis for all R&D team members. [Owner] Senior Data Analyst [Due Date] End of next month.			
38	Выберите правильный ответ и обоснуйте. A "Time and Materials" (T&M) contract is always less risky for the R&D contractor than a "Fixed-Price" contract for a process development project. a) True b) False	b) False. Risk depends on perspective. "Time and Materials" (T&M) contracts shift cost risk to the client (contractor gets paid for all hours), but carry reputation and scope management risk for the contractor if the R&D project faces unforeseen experimental complexities. "Fixed-Price" contracts place cost and timeline risk on the contractor but offer higher profit potential if delivered efficiently. Neither is universally less risky; the risk profile is different.	Выбор одного ответа с обоснованием	4	5, 6
39	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. You are reviewing a draft software license agreement for a process simulation package (e.g., Aspen Plus). Select all clauses that typically limit your rights as the end-user. a) You may use the software for process design and optimization within your company. b) You may not reverse-engineer or decompile the software algorithms. c) The software is provided "as is" with no warranty of accuracy for simulation results. d) You may install the software on a specified number of workstations. e) The licensor can terminate your license at any time without cause.	b, c, e. These are common restrictive clauses in software licenses for chemical process simulators or analytical instruments. A prohibition on reverse-engineering (b) limits investigation. An "as is" disclaimer (c) limits legal recourse for software defects affecting results. A termination-at-will clause (e) limits your right to continuous updates/support. In contrast, (a) and (d) are permissions that expand user rights, not limit them.	Выбор нескольких ответов с обоснованием	4	5, 6
40	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The main purpose of circulating meeting minutes within 24 hours after a process design review meeting is to... a) assign blame for any technical disagreements that occurred. b) create an official record that ensures shared understanding and accountability for action items. c) showcase the note-taker's technical vocabulary. d) replace the need for a formal project schedule.	b) create an official record that ensures shared understanding and accountability for action items.	Однозначный выбор	4	5, 6
41	Прочитайте текст вопроса и	d) concisely state your role, key	Однозначный	5	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр										
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)															
	выберите вариант ответа. An effective "elevator pitch" for a chemical engineer at an industry conference should primarily... a) list all analytical instruments and software you know. b) explain a complex catalytic reaction mechanism in detail. c) state your current job title and company. d) concisely state your role, key skill/impact, and what you're looking for (e.g., "I specialize in process intensification, recently reduced energy consumption by 20% in a separation unit, and I'm exploring new challenges in sustainable chemistry").	skill/impact, and what you're looking for.	ый выбор												
42	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. When engaging in technical small talk at a chemical industry symposium, which of the following strategies to start or sustain a conversation are good: a) Asking, "What's your preferred process simulation tool and why?" b) Critiquing the technology choices of a competitor's recently announced plant. c) Asking about current projects or challenges they are solving (e.g., waste minimization, catalyst recycling). d) Immediately asking for a job referral. e) Commenting on a recent industry news or regulatory update.	a) Asking about favorite process simulation software or analytical techniques,c) Asking about current projects or technical challenges,e) Commenting on recent industry news (e.g., new regulations, green chemistry trends).	Многозначный выбор	5	5, 6										
43	Установите соответствие между сценарием нетворкинга и наиболее подходящей вводной фразой или вопросом. <table><tr><th>Сценарий</th><th>Фраза/вопрос</th></tr><tr><td>a) At a conference poster session, to someone presenting research on a new membrane material. b) To a senior scientist from a major chemical company at a roundtable</td><td>1. "I see you're from [Company]. How is your team approaching the challenge of solvent recovery in your new process?" 2. "Hi, your poster on the ceramic membrane for harsh</td></tr></table>	Сценарий	Фраза/вопрос	a) At a conference poster session, to someone presenting research on a new membrane material. b) To a senior scientist from a major chemical company at a roundtable	1. "I see you're from [Company]. How is your team approaching the challenge of solvent recovery in your new process?" 2. "Hi, your poster on the ceramic membrane for harsh	<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	3	1	Установление соответствия	5	5, 6
Сценарий	Фраза/вопрос														
a) At a conference poster session, to someone presenting research on a new membrane material. b) To a senior scientist from a major chemical company at a roundtable	1. "I see you're from [Company]. How is your team approaching the challenge of solvent recovery in your new process?" 2. "Hi, your poster on the ceramic membrane for harsh														
a)	b)	c)													
2	3	1													

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)											
	discussion. c) In a coffee line at a catalysis conference. conditions is fascinating. What were the biggest hurdles in achieving stable performance?" 3. "I really appreciated your insights during the panel on circular economy. What do you see as the most promising technology for chemical recycling of plastics?" ?" Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	a)	b)	c)							
a)	b)	c)									
44	Расположите следующие шаги для эффективного последующего взаимодействия после нетворкинга мероприятия в логическом порядке. 1. Send a personalized connection request on LinkedIn within 24-48 hours, mentioning where you met and a specific technical topic you discussed. 2. Engage with their professional content online (e.g., like/comment on a post about a new chemical process) a few weeks later to stay on their radar. 3. Have a genuine conversation and exchange business cards or contact information. 4. If appropriate, send a brief, friendly email offering a link to a relevant technical paper or patent related to your discussion.	3, 1, 4, 2	Установление последовательности	5	5, 6						
45	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. In your LinkedIn "About" section as a chemical technologist, a powerful formula is to combine your past _____, present _____, and future _____ or goal (e.g., "Experienced in catalyst development, now specializing in computational chemistry	experience / achievements; specialization / focus; career goal / industry interest	Задание на дополнении	5	5, 6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	for reaction optimization, aiming to contribute to cleaner industrial processes.").				
46	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Compare the strategies for networking as a student/new graduate versus as an experienced professional at a chemical engineering conference.	Student/New Graduate: Should emphasize learning agility, foundational knowledge from research/thesis, internships, and eagerness to apply theory. Example: "I'm a final-year Chemical Engineering student, just completed my thesis on polymer nanocomposites, and I'm keen to learn more about scale-up and process safety in a professional setting." Experienced Professional: Should emphasize specific expertise, project impact, and career direction. Example: "I'm a Process Development Engineer with 8 years of experience, specializing in crystallization and particle design. I'm currently exploring challenges in continuous manufacturing for pharmaceuticals."	Развернутый ответ	5	5, 6
47	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. You are at an industry meetup and someone asks, "So, what do you do?" You are a process engineer currently working on debottlenecking projects. Draft a concise and engaging one-sentence response (your elevator pitch) that invites further conversation.	"I'm a process engineer who specializes in troubleshooting and optimizing chemical plants – recently I led a project that increased the capacity of a distillation column by 15% without a major retrofit, which is both technically challenging and highly rewarding."	Практико-ориентированное задание	5	5, 6
48	Выберите правильный ответ и обоснуйте. It is considered unprofessional to briefly mention a personal tech-related project or involvement (e.g., optimizing a home bio-diesel process, writing a technical blog) during a networking conversation, as it is not "real work." a) True b) False	b) False. In chemical technology, personal research projects, contributions to open-source process simulation tools, or involvement in professional societies (e.g., AIChE, ACS) are highly valued as they demonstrate passion, initiative, continuous learning, and practical engagement with the field beyond assigned tasks. Discussing a home lab experiment, a published review article, or participation in a standards committee can be an excellent differentiator and a great conversation starter.	Выбор одного ответа с обоснованием	5	5, 6
49	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. You receive a LinkedIn connection request from a stranger who works at a specialty chemicals company you are interested in. Select all appropriate actions to increase the chance of a meaningful connection. a) Accept immediately without	c, d. Personalization (c) shows genuine interest and increases engagement. Engaging with their professional content first (d), like a published paper or conference presentation, is a sophisticated, low-pressure way to establish common ground before connecting. Accepting	Выбор нескольких ответов с обоснованием	5	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	any message. b) Send a generic "I'd like to add you to my professional network" message. c) Reply with a short, personalized note mentioning a shared interest or a specific reason for connecting (e.g., their work on a specific catalyst). d) Review their profile and, if appropriate, comment on a recent post or shared technical interest before accepting. e) Ignore the request because you don't know them personally.	without a message (a) or with a generic one (b) is a missed opportunity. Ignoring (e) might close a potential valuable door; it's better to connect with context.			
50	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The primary goal of informational interviewing with a senior process engineer at a pharmaceutical company is to... a) directly ask for a job. b) get free consulting on a specific technical problem from your current project. c) learn about a role, company, or career path from an insider's perspective and build a relationship. d) critique the person's current employer or processes.	c) learn about a role, company, or career path from an insider's perspective and build a relationship.	Однозначный выбор	5	5, 6
51	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. During a project planning meeting for a new catalyst screening study, the primary responsibility of the Principal Investigator / Team Lead is to... a) assign specific lab tasks to each researcher. b) clarify the requirements and priorities of the experimental tasks in the research plan. c) estimate the time needed for each analytical test. d) resolve technical disputes between equipment vendors.	b) clarify the requirements and priorities of the experimental tasks in the research plan.	Однозначный выбор	6	5, 6
52	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. In a technical dispute resolution meeting about selecting a reactor type (batch vs. continuous) for a new process, the following practices for a project lead are effective: a) Immediately siding with the most senior researcher. b) Focusing the discussion on objective criteria (e.g., technical performance data, safety considerations, environmental impact, cost). c) Allowing the debate to continue until one side concedes	b) Focusing the discussion on objective criteria (e.g., technical performance data, safety considerations, environmental impact, cost), d) Proposing a time-boxed small-scale experiment or literature review to gather more data for a decision, e) Summarizing the technical arguments of each side to ensure mutual understanding.	Многозначный выбор	6	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр																			
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																								
	from exhaustion. d) Proposing a time-boxed small-scale experiment or literature review to gather more data for a decision. e) Summarizing the technical arguments of each side to ensure mutual understanding.																							
53	Установите соответствие между типом встречи в химико-технологическом проекте и её ключевым критерием успеха. <table><tr><th>Тип</th><th>Критерий</th></tr><tr><td>a) Daily Lab Coordination Meeting</td><td rowspan="5">1. Clear documentation and transfer of all process data, IP, SOPs, and analytical methods; formal project closure and sign-off. 2. Identification of at least one actionable process improvement for the next project (e.g., better experimental design, streamlined data analysis). 3. Every team member is aware of others' progress, safety issues, and current resource blockers; the meeting is focused and lasts less than 20 minutes.</td></tr><tr><td>b) Project Retrospective / Lessons Learned Workshop</td></tr><tr><td>c) Technology Transfer / Project Handover Meeting</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип	Критерий	a) Daily Lab Coordination Meeting	1. Clear documentation and transfer of all process data, IP, SOPs, and analytical methods; formal project closure and sign-off. 2. Identification of at least one actionable process improvement for the next project (e.g., better experimental design, streamlined data analysis). 3. Every team member is aware of others' progress, safety issues, and current resource blockers; the meeting is focused and lasts less than 20 minutes.	b) Project Retrospective / Lessons Learned Workshop	c) Technology Transfer / Project Handover Meeting					a)	b)	c)				<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> <	a)	b)	c)	3	2	1
Тип	Критерий																							
a) Daily Lab Coordination Meeting	1. Clear documentation and transfer of all process data, IP, SOPs, and analytical methods; formal project closure and sign-off. 2. Identification of at least one actionable process improvement for the next project (e.g., better experimental design, streamlined data analysis). 3. Every team member is aware of others' progress, safety issues, and current resource blockers; the meeting is focused and lasts less than 20 minutes.																							
b) Project Retrospective / Lessons Learned Workshop																								
c) Technology Transfer / Project Handover Meeting																								
a)	b)	c)																						
a)	b)	c)																						
3	2	1																						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	переговоров о продлении сроков проекта с клиентом-производителем в правильном порядке. 1. Propose a solution and explain its mutual benefits (e.g., "This extended timeline will allow for more rigorous stability testing, ensuring a robust process and reducing scale-up risks"). 2. Actively listen to the client's concerns and constraints (e.g., market launch deadlines, budget limits). 3. State your core need clearly (e.g., "We need an additional four weeks to complete the required Design of Experiments (DoE) for robust parameter space definition"). 4. Acknowledge the client's perspective and state the problem factually (e.g., "I understand the launch timeline is critical. The complexity of the multi-phase reaction system was underestimated, requiring more data points").		последовательности		
55	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. The main purpose of establishing Key Performance Indicators (KPIs) like Overall Equipment Effectiveness (OEE) or Product Yield at a process optimization project's start is to have measurable _____ for success and clear _____ for decision-making during and after the project.	criteria; benchmarks	Задание на дополнение	6	5, 6
56	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Describe the differences in approach and communication style between a brainstorming meeting (e.g., for generating ideas to reduce waste) and a decision-making meeting (e.g., for selecting an equipment supplier for a pilot plant).	Brainstorming Meeting (e.g., for identifying new applications for a by-product): Goal: Generate creative ideas and options. Style: Open, non-judgmental, encouraging all contributions. Techniques: "Yes, and...", round-robin, mind mapping, banning criticism initially. Decision-Making Meeting: Goal: Choose a specific course of action or vendor. Style: Structured, analytical, focused on pre-defined criteria. Techniques: Defining clear decision criteria (technical specs, delivery time, cost, supplier track record), SWOT analysis, scoring matrix, and a clear "decider" role (e.g., Technical Lead, Procurement).	Развернутый ответ	6	5, 6
57	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. During a meeting with a non-	"I fully understand why having the pilot plant operational by [date] is critical for your product	Практико-ориентированное	6	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	technical project manager from the client who insists on an unrealistic timeline for commissioning a pilot plant, draft 2-3 diplomatic sentences you would use to manage expectations and steer the conversation towards a solution.	development timeline. Based on our engineering assessment, the technical complexity involves [brief, simple reason, e.g., 'integrating the new online PAT system for real-time purity control']. To ensure reliable data generation, could we explore a phased approach where we commission the core reaction unit on schedule and integrate the advanced control system the following week?"	задание		
58	Выберите правильный ответ и обоснуйте. On an R&D project, it is the Project Manager's sole responsibility to ensure all technical action items from a meeting are completed. a) True b) False	b) False. While the Project Manager facilitates the meeting and helps track impediments, the responsibility for completing technical action items lies with the individuals or sub-team leads to whom they are assigned (e.g., "Lead Chemist to finalize the reaction kinetic model"). The Project Manager's role is to coordinate, monitor progress, and remove blockers, not to perform or micromanage the technical tasks. Accountability for task completion belongs to the responsible team members.	Выбор одного ответа с обоснованием	6	5, 6
59	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. You are in a budget negotiation for a new high-pressure reactor system. Select all valid negotiation tactics in this context. a) Threatening to switch to a competitor immediately in the first conversation. b) Asking about bundled service packages, extended warranties, or training inclusion. c) Highlighting the long-term collaboration potential or the scientific value of your project for the supplier's portfolio. d) Clearly stating your budget constraints and asking what configuration or payment plan fits within it. e) Agreeing to the first price quoted without question.	b, c, d. Asking about discounts for larger quantities or multi-year contracts (b) and leveraging future potential as a reference site or for joint publications (c) are standard value-based tactics. Being transparent about budget constraints (d) sets a clear and professional parameter. Threatening (a) is adversarial and can damage long-term supplier relationships. Accepting the first price (e) is not a negotiation tactic and may lead to overpaying.	Выбор нескольких ответов с обоснованием	6	5, 6
60	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The main purpose of a "pre-mortem" or risk identification workshop at the start of a new chemical process development project is to... a) assign blame for past project failures. b) proactively identify potential risks and failure modes before they happen.	b) proactively identify potential risks and failure modes before they happen.	Однозначный выбор	6	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																	
	c) review the detailed list of chemicals to be ordered. d) celebrate the project kick-off.																
61	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The opening slide of a technical presentation to a mixed audience (scientists and management) about a new sustainable synthesis route should primarily... a) dive straight into a complex chemical reaction network diagram. b) state the core problem your talk solves and why it matters to the audience (e.g., "How to reduce solvent waste in pharmaceutical synthesis"). c) list your academic credentials and patents in detail. d) show a humorous meme about lab accidents to break the ice.	b) state the core problem your talk solves and why it matters to the audience.	Однозначный выбор	7	5, 6												
62	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. When preparing a live demonstration of a new process analytical technology (PAT) tool to a client, the following risk-mitigation steps are critical: a) Having a pre-recorded video or slide backup of key results. b) Using the live production process stream for maximum realism. c) Preparing a set of pre-configured, stable demonstration samples or simulation files. d) Assuming the conference room Wi-Fi will be stable for cloud-based software. e) Rehearsing the presentation flow multiple times, including potential technical glitches (e.g., instrument lag, software crash).	a) Having a pre-recorded video or slide backup of key results,c) Preparing a set of pre-configured, stable demonstration samples or simulation files,e) Rehearsing the presentation flow multiple times, including potential technical glitches.	Многозначный выбор	7	5, 6												
63	Установите соответствие между типом презентации в химической технологии и рекомендуемой структурой. <table><tr><th>Тип</th><th>Структура</th></tr><tr><td>a) Pitch to Investors for a Green Chemistry Startup</td><td>1. Problem (Industry Challenge) -> Our Technical Solution</td></tr><tr><td>b) Conference Talk on a New Open-Source Tool for Chemical Process Simulation</td><td>-> Case Study / Performance Data -> Technical Deep Dive -> Getting</td></tr></table>	Тип	Структура	a) Pitch to Investors for a Green Chemistry Startup	1. Problem (Industry Challenge) -> Our Technical Solution	b) Conference Talk on a New Open-Source Tool for Chemical Process Simulation	-> Case Study / Performance Data -> Technical Deep Dive -> Getting	<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	1	3	Установление соответствия	7	5, 6
Тип	Структура																
a) Pitch to Investors for a Green Chemistry Startup	1. Problem (Industry Challenge) -> Our Technical Solution																
b) Conference Talk on a New Open-Source Tool for Chemical Process Simulation	-> Case Study / Performance Data -> Technical Deep Dive -> Getting																
a)	b)	c)															
2	1	3															

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	c) Internal Knowledge-Sharing Session on a Completed Scale-Up Project Started / Collaboration Invitation. 2. Business Problem & Market Opportunity -> Our Technology/Process as the Solution -> Business Model & Team -> Technical Traction & Ask (Investment). 3. Project Context & Goals -> Challenges Faced (Technical/Operational) -> Solutions Implemented -> Results & Lessons Learned -> Q&A. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: a) b) c)				
64	Расположите следующие элементы в идеальном порядке для ответа на сложный технический вопрос во время сессии вопросов и ответов (Q&A) после презентации. 1. If you don't know, admit it honestly and offer to follow up later with the information or a reference. 2. Pause briefly to understand the question fully. 3. Provide a concise, direct answer, perhaps referring to a relevant slide or literature. 4. Rephrase the question to confirm understanding ("So, you're asking about the specific catalyst deactivation mechanism we observed...").	2, 4, 3, 1	Установление последовательности	7	5, 6
65	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. A powerful technique for explaining a complex chemical engi-	metaphor; analogy	Задание на дополнении	7	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	neering concept like "mass transfer limitations" is to use an _____ or _____ that the audience already understands (e.g., comparing it to waiting in a long line where the slowest checkpoint limits the overall flow).				
66	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Compare the preparation process for a formal conference presentation (e.g., at an international catalysis congress) with a casual internal "lunch-and-learn" technical talk for your R&D team.	Conference Presentation (e.g., at AIChE): Content: Novel research, significant process data, clear technical and economic takeaways, well-referenced. Slides: Highly polished, visually consistent, minimal text, professional diagrams and graphs. Delivery: Rehearsed, timed, formal, prepared for in-depth technical Q&A. Internal Lunch-and-Learn: Content: Practical, directly applicable to team's ongoing projects, can include preliminary data, lessons from failed experiments. Slides: More informal, can include raw data screenshots, draft schematics, photos from the lab/pilot plant. Delivery: Conversational, interactive, with ample room for open discussion, brainstorming, and collaborative problem-solving.	Развернутый ответ	7	5, 6
67	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. You are presenting quarterly results to senior management. Your key metric, "First-Pass Yield," decreased due to several batch failures attributed to raw material variability. Draft the single slide title and one bullet point you would use to frame this issue positively, focusing on lessons and improvement.	Title: Advancing Process Robustness: Insights from Q3 and Strategy for Enhanced Product Quality Bullet Point: "A thorough root cause analysis has led to the implementation of enhanced raw material qualification protocols and in-line blending adjustments, with a target to improve First-Pass Yield by 10% in Q4."	Практико-ориентированное задание	7	5, 6
68	Выберите правильный ответ и обоснуйте. Using complex animations and transitions on every PowerPoint slide makes a scientific presentation more professional and engaging. a) True b) False	b) False. Excessive animations are distracting, can look unprofessional, and may cause compatibility issues. In technical scientific presentations, clarity of content (reaction schemes, data plots, process diagrams) is paramount. Simple appear/disappear or highlight animations can be used sparingly to reveal complex reaction pathways or process flows step-by-step, but gratuitous effects detract from the technical message and can annoy a knowledgeable audience.	Выбор одного ответа с обоснованием	7	5, 6
69	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. You are preparing slides for a	Selected: b, c, d. Justification: High contrast (b) improves readability in different lighting	Выбор нескольких ответов с	7	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
	workshop on Design of Experiments (DoE) for process optimization. Select all effective practices for slide design in this context. a) Pack each slide with as many factorial design tables and ANOVA results as possible to provide maximum value. b) Use a consistent, high-contrast color scheme (e.g., white background, dark blue/red for data series). c) Provide a clear, clickable link to the complete dataset or statistical analysis script. d) Use large, readable fonts for axis labels on response surface plots and factor names. e) Avoid any visuals (graphs, diagrams) to keep the focus solely on the statistical theory.	conditions (common in conference halls). A link to a detailed report or data repository (c) is essential for attendees who want to examine the data or methods. Large, clear fonts for chemical structures, graphs, and text (d) are critical for legibility. Packing slides with dense reaction schemes or tables (a) makes them unreadable. Avoiding all visuals (e) is a missed opportunity; process flow diagrams, spectra, and microscope images greatly aid understanding.	обоснованием		
70	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. The most important rule for using humor in a technical scientific presentation is to ensure it is... a) unrelated to the topic to provide a mental break from complex data. b) self-deprecating and at your own expense only. c) relevant, inclusive, and unlikely to offend (e.g., a light-hearted cartoon about "the elusive perfect crystal"). d) reserved only for the conclusion to end on a high note.	c) relevant, inclusive, and unlikely to offend.	Однозначный выбор	7	5, 6
71	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. In a behavioral interview for a process engineering role, the main purpose of questions like "Tell me about a time you had a conflict with a team member over experimental methodology" is to assess your... a) deep knowledge of reaction kinetics. b) soft skills, such as communication and conflict resolution. c) ability to perform laboratory work under pressure. d) salary expectations.	b) soft skills, such as communication and conflict resolution.	Однозначный выбор	8	5, 6
72	Выберите ВСЕ подходящие варианты ответа. When preparing for a technical interview for a process development engineer position, the following strategies are effective: a) Memorizing the entire periodic table and material safety data sheets for common chemicals.	b) Practicing explaining your thought process aloud while solving technical problems (e.g., designing a separation sequence), c) Researching the company's products, processes, and technology focus, d) Preparing thoughtful questions about the role, team dynamics,	Многочисленный выбор	8	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр										
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)															
	b) Practicing explaining your thought process aloud while solving technical problems (e.g., designing a separation sequence). c) Researching the company's products, processes, and technology focus. d) Preparing thoughtful questions to ask the interviewer about the role and team. e) Focusing only on the most advanced and obscure unit operations.	and technical challenges.													
73	Установите соответствие между распространённым типом вопроса на собеседовании и наилучшей стратегией ответа на него. <table><tr><th>Тип</th><th>Стратегии</th></tr><tr><td>a) "What is your greatest technical weakness?" b) "Why do you want to work for our specialty chemicals company?" c) "Explain [a complex concept like 'azeotropic distillation'] to a non-engineer."</td><td>1. Demonstrate communication skills by using a simple analogy, avoiding jargon, and focusing on the core principle or benefit. 2. Show self-awareness by mentioning a real, non-critical technical area for growth (e.g., "I'm deepening my expertise in certain advanced characterization techniques") and the concrete steps you're taking to improve. 3. Display motivation and research by connecting your skills/interests to the company's specific products, processes, or sustainability</td></tr></table>	Тип	Стратегии	a) "What is your greatest technical weakness?" b) "Why do you want to work for our specialty chemicals company?" c) "Explain [a complex concept like 'azeotropic distillation'] to a non-engineer."	1. Demonstrate communication skills by using a simple analogy, avoiding jargon, and focusing on the core principle or benefit. 2. Show self-awareness by mentioning a real, non-critical technical area for growth (e.g., "I'm deepening my expertise in certain advanced characterization techniques") and the concrete steps you're taking to improve. 3. Display motivation and research by connecting your skills/interests to the company's specific products, processes, or sustainability	<table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	a)	b)	c)	2	3	1	Установление соответствия	8	5, 6
Тип	Стратегии														
a) "What is your greatest technical weakness?" b) "Why do you want to work for our specialty chemicals company?" c) "Explain [a complex concept like 'azeotropic distillation'] to a non-engineer."	1. Demonstrate communication skills by using a simple analogy, avoiding jargon, and focusing on the core principle or benefit. 2. Show self-awareness by mentioning a real, non-critical technical area for growth (e.g., "I'm deepening my expertise in certain advanced characterization techniques") and the concrete steps you're taking to improve. 3. Display motivation and research by connecting your skills/interests to the company's specific products, processes, or sustainability														
a)	b)	c)													
2	3	1													

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр								
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)													
	<table><tr><td></td><td>goals.</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		goals.	a)	b)	c)							
	goals.												
a)	b)	c)											
74	Расположите следующие шаги в правильном порядке для структурированного ответа на поведенческий вопрос с использованием метода STAR. 1. Task: Describe what your responsibility was in that situation (e.g., "I was the lead chemist responsible for identifying the source of an impurity"). 2. Action: Explain the specific steps you took to address it (e.g., "I designed a series of experiments using HPLC-MS to track the impurity, reviewed the synthesis pathway, and collaborated with the supplier"). 3. Situation: Set the context by briefly describing the scenario (e.g., "During the scale-up of our flagship API, we encountered a new unknown impurity exceeding specifications"). 4. Result: Share the outcomes, quantifying them if possible (e.g., "which allowed us to pinpoint a side reaction, modify a step, and eliminate the impurity, saving the batch and avoiding a multi-week delay").	3, 1, 2, 4	Установление последовательности	8	5, 6								
75	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. During a process design interview for a new wastewater treatment unit, a good initial step is to clarify the _____ and _____ of the system (e.g., "What is the inlet flow rate and contaminant concentration? What are the discharge limits and space constraints?").	scope; requirements / constraints	Задание на дополнении	8	5, 6								
76	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Explain the key differences between a "technical problem-solving interview" (e.g., on a whiteboard) and a "practical/scenario-based interview" (e.g., discussing how you would troubleshoot a failing distillation column).	Technical Problem-Solving Interview (e.g., on a whiteboard): Format: Often solo, timed, solving a specific engineering problem (e.g., sizing a heat exchanger, calculating a reactor volume). Mindset: Focus on applying correct principles, formulas, material balances, and logical steps. Communication: Limited; clear annotations and brief explanations may be expected. Practical/Scenario-	Развернутый ответ	8	5, 6								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
		Based Interview: Format: Collaborative, discussion-based, exploring a real-world scenario from your experience or a hypothetical case. Mindset: Focus on problem-solving *process*, engineering judgment, practical considerations (safety, operability, cost), and lessons learned. Communication: Extensive and critical. Verbally walk through your reasoning, discuss trade-offs, ask clarifying questions, and demonstrate holistic engineering thinking.			
77	Прочитайте текст вопроса и выполните задание. An interviewer asks, "What was the most challenging technical problem you faced in your last project?" You are a chemical engineer in R&D. Draft the opening 1-2 sentences of your answer using the STAR method to set the context (Situation).	"In my last major scale-up project, we were transferring a lab-scale synthesis of a novel polymer to a pilot plant. The most challenging part was maintaining the precise molecular weight distribution during the tenfold increase in batch size, which was critical for the final material properties."	Практико-ориентированное задание	8	5, 6
78	Выберите правильный ответ и обоснуйте. It is acceptable to criticize your previous employer or a difficult collaborator during an interview to explain why you are looking for a new job. a) True b) False	b) False. Criticizing past employers, clients, or colleagues is unprofessional and raises red flags for interviewers about your attitude, diplomacy, and potential to cause team conflicts or damage client relationships. It's better to frame reasons for leaving positively, focusing on seeking new technical challenges, growth opportunities, or a better alignment with your career goals in the chemical industry, without assigning blame.	Выбор одного ответа с обоснованием	8	5, 6
79	Выберите ВСЕ правильные ответы и обоснуйте. You are in a final-round interview with the hiring manager for a senior research scientist role. Select all appropriate and insightful questions for you to ask them. a) "What is the salary range for this position?" b) "What are the key milestones expected for this role in the first year, and how is success measured?" c) "Can you describe the team's current most exciting technical project and the collaborative culture here?" d) "How much vacation time is standard?" e) "What opportunities exist for attending international conferences or pursuing further technical certifications?"	b, c, e. These questions show you are thinking about performance and impact (b), are genuinely interested in the team's work and technical environment (c), and are career-oriented (e). They position you as a serious, engaged, and forward-thinking candidate. Salary (a) and specific benefit details (d) are important but are typically best discussed with HR or after an offer is extended, as leading with them can imply your primary interest is not the work or the team's mission.	Выбор нескольких ответов с обоснованием	8	5, 6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
80	Прочитайте текст вопроса и выберите вариант ответа. Sending a thank-you email after an interview for a process engineer position is primarily meant to... a) reiterate your key strengths and interest in the position. b) ask for immediate feedback on your technical solutions. c) correct any technical mistake you think you made during the interview. d) send additional unsolicited research papers or patents you authored.	a) reiterate your key strengths and interest in the position.	Однозначный выбор	8	5, 6

Б1.В.1.01.02 Первичная переработка нефти

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ раздела	Семестр
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: По содержанию серы нефти подразделяют на: А) классы; Б) виды; В) типы; Г) группы.	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
2.	Прочитайте текст и дополните фразу: Химическая классификация нефтей основана на содержании в них _____ углеводородов.	парафиновых, нафтеновых и ароматических	Открытый на дополнение	1	5
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите пять правильных ответов: Выберите показатели качества товарной нефти, нормируемые ГОСТ Р 51858-2002: А) плотность; Б) массовая доля серы; В) содержание хлористых солей; Г) испаряемость; Д) массовая доля воды; Е) давление насыщенных паров.	А Б В Д Е	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5
4.	Прочитайте текст вопроса, выберите один ответ и обоснуйте его: Нефть относят к типу «легкая» при значении плотности: А) менее 870 кг/м³; Б) 870–895 кг/м³; В) 895–920 кг/м³; Г) более 920 кг/м³. Обоснуйте влияние плотности на выбор технологического режима переработки.	А. Обоснование: легкие нефти дают больший выход светлых фракций, требуют меньшего нагрева в печах, что снижает риск коксообразования.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	5
5.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ: Опишите технологическую классификацию нефтей по ГОСТ Р 51858-2002 (типы 0,1,2,3,4) и укажите, какие параметры лежат в ее основе.	Типы: 0 – особо легкая, 1 – легкая, 2 – средняя, 3 – тяжелая, 4 – битуминозная. Основа – плотность и потенциальное содержание фракций до 350°C.	Открытый с развернутым ответом	1	5

6.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типом нефти по содержанию серы и массовой долей серы: <table><tr><td>Тип нефти</td><td>Массовая доля серы</td></tr><tr><td>1) малосернистая</td><td>А) до 0,50 %</td></tr><tr><td>2) сернистая</td><td>Б) 0,51–1,50 %</td></tr><tr><td>3) высокосернистая</td><td>В) 1,51–3,50 %</td></tr><tr><td></td><td>Г) более 3,50 %</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип нефти	Массовая доля серы	1) малосернистая	А) до 0,50 %	2) сернистая	Б) 0,51–1,50 %	3) высокосернистая	В) 1,51–3,50 %		Г) более 3,50 %	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	В	Закрытый на сопоставление	1	5
Тип нефти	Массовая доля серы																										
1) малосернистая	А) до 0,50 %																										
2) сернистая	Б) 0,51–1,50 %																										
3) высокосернистая	В) 1,51–3,50 %																										
	Г) более 3,50 %																										
1	2	3																									
1	2	3																									
А	Б	В																									
7.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите фракции нефти в порядке увеличения их температуры кипения: А) бензиновая; Б) керосиновая; В) дизельная; Г) мазут.	А Б В Г	Закрытый на установление последовательности	1	5																						
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой вариант переработки нефти предполагает получение только моторных топлив и котельного топлива? А) топливный; Б) топливно-масляный; В) топливно-нефтехимический; Г) комплексный.	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5																						
9.	Прочитайте текст и дополните фразу: Направление переработки нефти, при котором наряду с топливами получают сырье для нефтехимии, называется _____	комбинированным (топливно-нефтехимическим)	Открытый на дополнение	1	5																						
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Выберите факторы, определяющие выбор направления переработки нефти: А) качество нефти; Б) потребности рынка; В) цвет нефти; Г) экономические показатели; Д) наличие мощностей вторичных процессов.	А Б Г Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5																						
11.	Прочитайте текст вопроса, выберите четыре правильных ответа и обоснуйте свой выбор: Какие продукты получают при топ-	А Б В Д Масляный блок позволяет получить высо-	Комбинированный с выбором нескольких ответов и	1	5																						

	ливо-масляном варианте переработки? А) автомобильный бензин; Б) дизельное топливо; В) базовые масла; Г) этилен; Д) гудрон. Выберите верные ответы и обоснуйте необходимость включения масляного блока.	ковязкие компоненты смазочных материалов, повышая рентабельность завода.	обоснованием выбора																						
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Сравните топливный и топливно-нефтехимический варианты переработки нефти с точки зрения ассортимента продукции и требований к качеству сырья.	Топливный: максимум светлых нефтепродуктов (бензин, дизель, реактивное топливо). Топливо-нефтехимический: дополнительно выделяют узкие бензиновые фракции (бензольная, толуольная, ксилольная) для дальнейшего синтеза индивидуальных ароматических углеводородов.	Открытый с развернутым ответом	1	5																				
13.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите вариант переработки и целевую продукцию: <table><tr><th>Вариант переработки</th><th>Целевая продукция</th></tr><tr><td>1) топливный</td><td>А) моторные топлива + масла</td></tr><tr><td>2) топливно-масляный</td><td>Б) моторные топлива + ароматические углеводороды</td></tr><tr><td>3) топливно-нефтехимический</td><td>В) только моторные и котельные топлива</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вариант переработки	Целевая продукция	1) топливный	А) моторные топлива + масла	2) топливно-масляный	Б) моторные топлива + ароматические углеводороды	3) топливно-нефтехимический	В) только моторные и котельные топлива	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Закрытый на сопоставление	1	5
Вариант переработки	Целевая продукция																								
1) топливный	А) моторные топлива + масла																								
2) топливно-масляный	Б) моторные топлива + ароматические углеводороды																								
3) топливно-нефтехимический	В) только моторные и котельные топлива																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	А	Б																							
14.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Установите последовательность углубления переработки нефти (от простого к сложному):	Б А В	Закрытый на установление последовательности	1	5																				

	А) топливно-масляный; Б) топливный; В) топливно-масляно-нефтехимический.				
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Давление насыщенных паров в нефти, поступающей на транспортировку, должно быть не выше: А) 26,7 кПа; Б) 66,7 кПа; В) 101,3 кПа; Г) 200 кПа.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
16.	Прочитайте текст и дополните фразу: Процесс удаления из нефти легких углеводородов (C ₁ –C ₄) для снижения давления насыщенных паров называется _____	стабилизацией	Открытый на дополнение	2	5
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: На установке стабилизации нефти используются следующие аппараты: А) ректификационная колонна; Б) электродегидратор; В) сепаратор; Г) реактор	А В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5
18.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): На промысле получена нефть с давлением насыщенных паров 100 кПа. Предложите технологическое решение для доведения этого показателя до нормы (66,7 кПа) и укажите возможные отклонения при нарушении режима стабилизации.	Необходимо провести стабилизацию в ректификационной колонне с отбором головной фракции. Отклонения: повышенное давление паров (взрывоопасность, потери легких), снижение выхода бензина.	Открытый с развернутым ответом	2	5
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: В сепараторе осуществляется процесс: А) Ректификации Б) Обезвоживания В) Постепенного испарения Г) Однократного испарения Д) Многократного испарения и конденсации	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: На установке ЭЛОУ-АВТ сложными колоннами являются: А) вакуумная колонна Б) колонна стабилизации В) колонны вторичной ректификации бензина	А Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5

	Г) основная атмосферная колонна Д) отбензинивающая колонна				
21.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Укажите последовательность технологических операций при стабилизации нефти: А) охлаждение верха колонны; Б) нагрев нефти в печи; В) подача нефти в колонну; Г) отбор стабильной нефти из куба; Д) конденсация и сепарация газовой фазы.	В Б А Д Г	Закрытый на установление последовательности	2	5
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Основной аппарат установки ЭЛОУ – это: А) ректификационная колонна; Б) электродегидратор; В) трубчатая печь; Г) адсорбер.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
23.	Прочитайте текст и дополните фразу: Водонефтяная эмульсия, в которой вода диспергирована в нефти, называется эмульсией типа _____	«вода в нефти» (гидрофобной)	Открытый на дополнение	2	5
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильные ответы: Выберите методы разрушения нефтяных эмульсий, применяемые на НПЗ: А) механический; Б) химический; В) электрический; Г) биологический; Д) термический.	А Б В Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5
25.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): На блоке ЭЛОУ остаточное содержание воды в нефти составляет 0,3 % масс., что выше нормы (0,1 % масс.). Какие параметры технологического режима следует проверить и скорректировать для устранения отклонения?	Проверить: температуру (повысить до 110-140°C), расход деэмульгатора (увеличить), напряжение на электродах (оптимизировать), уровень отстоя воды (увеличить время).	Открытый с развернутым ответом	2	5
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните механизм действия электрического поля на водонефтяную эмульсию в электродегидраторе. Почему капли воды коалесцируют?	Под действием электрического поля капли воды поляризуются, приобретают разноименные	Открытый с развернутым ответом	2	5

		заряды на противоположных концах, притягиваются друг к другу, укрупняются и оседают под действием силы тяжести.																							
27.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между нормой содержания хлористых солей (мг/дм³) и группой нефти по ГОСТ Р 51858-2002: <table><tr><td>Группа нефти</td><td>Норма содержания солей</td></tr><tr><td>1) 1 группа</td><td>А) не более 100</td></tr><tr><td>2) 2 группа</td><td>Б) не более 300</td></tr><tr><td>3) 3 группа</td><td>В) не более 900</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Группа нефти	Норма содержания солей	1) 1 группа	А) не более 100	2) 2 группа	Б) не более 300	3) 3 группа	В) не более 900	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	В	Закрытый на сопоставление	2	5
Группа нефти	Норма содержания солей																								
1) 1 группа	А) не более 100																								
2) 2 группа	Б) не более 300																								
3) 3 группа	В) не более 900																								
1	2	3																							
1	2	3																							
А	Б	В																							
28.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите ступени типовой установки ЭЛОУ в порядке прохождения нефти: А) вторая ступень электродегидратора; Б) первая ступень электродегидратора; В) теплообменник-подогреватель; Г) смешение с деэмульгатором.	Г В Б А	Закрытый на установление последовательности	2	5																				
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Для перекачки жидких потоков на установке АВТ используют: А) насосы; Б) компрессоры; В) эжекторы; Г) вентиляторы.	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5																				
30.	Прочитайте текст и дополните фразу: Устройство для массообменного разделения жидких смесей на фракции, отличающиеся по температуре кипения, называется _____	ректификационной колонной	Открытый на дополнение	3	5																				
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Назовите, какие типы контактных устройств применяются в ректификационных колоннах АВТ:	А Б В Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5																				

	А) ситчатые тарелки; Б) колпачковые тарелки; В) клапанные тарелки; Г) насадки; Д) роторы.																								
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Вакуумный газойль получают на блоке: А) ГФУ Б) Блоке АТ В) Блоке ВТ Г) Блоке стабилизации Д) Блоке ЭЛОУ	В	Закрытый с выбором одного ответа	3	5																				
33.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите устройство и принцип работы трубчатой печи (камерного типа) на установке АВТ. Назовите факторы, которые влияют на равномерность нагрева сырья.	Печь состоит из радиантной и конвекционной камер. Сырье проходит по змеевику. Топливо сжигается в горелках. Равномерность зависит от распределения горелок, конструкции змеевика, расхода топлива, тяги.	Открытый с развернутым ответом	3	5																				
34.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите тип теплообменного аппарата и его назначение: <table border="1"><thead><tr><th>Теплообменный аппарат</th><th>Назначение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) кожухотрубчатый</td><td>А) компактный, для вязких сред</td></tr><tr><td>2) спиральный</td><td>Б) универсальный, для жидкостей</td></tr><tr><td>3) пластинчатый</td><td>В) для газов и паров</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Теплообменный аппарат	Назначение	1) кожухотрубчатый	А) компактный, для вязких сред	2) спиральный	Б) универсальный, для жидкостей	3) пластинчатый	В) для газов и паров	1	2	3				<table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></tbody></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на сопоставление	3	5
Теплообменный аппарат	Назначение																								
1) кожухотрубчатый	А) компактный, для вязких сред																								
2) спиральный	Б) универсальный, для жидкостей																								
3) пластинчатый	В) для газов и паров																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
35.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите аппараты по ходу движения нефтепродукта при охлаждении от температуры 350°С до 40°С: А) воздушный холодильник;	Б А В	Закрытый на установление последовательности	3	5																				

	Б) теплообменник «нефть-дистиллят»; В) водяной холодильник.				
36.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Фракция, выкипающая в интервале 180-350°C, называется: А) бензиновая; Б) керосиновая; В) дизельная; Г) мазут.	В	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
37.	Прочитайте текст и дополните фразу: Остаток атмосферной перегонки нефти называется _____	мазут	Открытый на дополнение	3	5
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите, какие продукты получают на установке АТ (атмосферная трубчатая): А) бензин; Б) керосин; В) дизельное топливо; Г) вакуумный газойль; Д) гудрон.	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5
39.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): При разгонке нефти на АВТ получена дизельная фракция с температурой конца кипения 370°C (норма до 360°C). Укажите, какие отклонения в режиме работы атмосферной колонны могли вызвать это и как их устранить.	Причины: повышение температуры низа колонны, недостаток орошения, увеличение отбора. Устранение: снизить нагрев в печи, увеличить орошение, отрегулировать отбор бокового погона.	Открытый с развернутым ответом	3	5
40.	Прочитайте текст и расположите представленные ниже фракции в порядке увеличения их температур выкипания: А) керосиновые фракции Б) дизельные фракции В) бензиновые фракции Г) гудрон Д) вакуумный газойль Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	В А Б Д Г	Закрытый на установление последовательности	3	5

41.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите продукт и его примерный температурный интервал кипения: <table><tr><td>Фракция</td><td>Фракционный состав</td></tr><tr><td>1) бензин</td><td>А) выше 350°С</td></tr><tr><td>2) керосин</td><td>Б) 180-350°С</td></tr><tr><td>3) дизельное топливо</td><td>В) 28-180°С</td></tr><tr><td>4) мазут</td><td>Г) 120-240°С</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Фракция	Фракционный состав	1) бензин	А) выше 350°С	2) керосин	Б) 180-350°С	3) дизельное топливо	В) 28-180°С	4) мазут	Г) 120-240°С	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	В	Г	Б	А	Закрытый на сопоставление	3	5
Фракция	Фракционный состав																														
1) бензин	А) выше 350°С																														
2) керосин	Б) 180-350°С																														
3) дизельное топливо	В) 28-180°С																														
4) мазут	Г) 120-240°С																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
В	Г	Б	А																												
42.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите продукты в порядке возрастания их плотности: А) мазут; Б) керосин; В) бензин; Г) дизельное топливо. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	В Б Г А	Закрытый на установление последовательности	3	5																										
43.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Для чего применяется вакуум при перегонке мазута? А) для увеличения скорости потока; Б) для снижения температуры кипения и предотвращения крекинга; В) для улучшения цвета продукта; Г) для удаления серы.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3	5																										
44.	Прочитайте текст и дополните фразу: Остаток вакуумной перегонки мазута называется _____	гудрон	Открытый на дополнение	3	5																										
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Какие факторы влияют на четкость разделения в атмосферной колонне? А) число тарелок; Б) флегмовое число; В) цвет нефти; Г) давление в колонне; Д) расход водяного пара в стриппингах.	А Б Г Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5																										
46.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): На вакуумной колонне резко упала	Последствия: повышение температуры низа,	Открытый с развернутым ответом	3	5																										

	глубина вакуума (с 40 до 100 мм рт.ст.). Какие последствия это вызовет? Предложите возможные причины и действия оператора.	риск коксообразования, ухудшение отбора масляных фракций. Причины: неисправность вакуум-насоса, подсос воздуха, засорение конденсатора. Действия: проверить насос, систему уплотнений, конденсат.																							
47.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните принцип действия вакуумсоздающей системы (пароэжекторной). Почему в вакуумной колонне применяют перегретый водяной пар?	Пар высокого давления проходит через сопло эжектора, создает разрежение и увлекает газ из колонны. Перегретый пар снижает парциальное давление углеводородов, способствует их испарению и предотвращает конденсацию.	Открытый с развернутым ответом	3	5																				
48.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Установите соответствие между блоком установки ЭЛОУ-АВТ и его назначением: <table><tr><th>Блок ЭЛОУ-АВТ</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1) ЭЛОУ;</td><td>А) получение вакуумного газойля и гудрона;</td></tr><tr><td>2) АТ;</td><td>Б) удаление воды и солей;</td></tr><tr><td>3) ВТ.</td><td>В) получение бензина, керосина, дизеля.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Блок ЭЛОУ-АВТ	Назначение	1) ЭЛОУ;	А) получение вакуумного газойля и гудрона;	2) АТ;	Б) удаление воды и солей;	3) ВТ.	В) получение бензина, керосина, дизеля.	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на сопоставление	3	5
Блок ЭЛОУ-АВТ	Назначение																								
1) ЭЛОУ;	А) получение вакуумного газойля и гудрона;																								
2) АТ;	Б) удаление воды и солей;																								
3) ВТ.	В) получение бензина, керосина, дизеля.																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
49.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности:	В Г Б Д А	Закрытый на установле-	3	5																				

	Расположите технологические узлы установки АВТ в порядке следования: А) вакуумная колонна; Б) атмосферная колонна; В) электродегидратор; Г) печь атмосферного блока; Д) печь вакуумного блока. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.		ние последовательности		
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Цель стабилизации бензина – удаление: А) серы; Б) ароматики; В) растворенных газов (C₁-C₄); Г) воды.	В	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
51.	Прочитайте текст и дополните фразу: Процесс разделения широкой бензиновой фракции на узкие фракции (например, пентан-гексановую, гептановую и др.) называется _____	вторичной перегонкой бензина	Открытый на дополнение	3	5
52.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите, какие продукты получают на блоке вторичной перегонки бензина: А) пентан-гексановая фракция (C₅-C₆); Б) мазут; В) тяжелый бензин (растворитель); Г) кокс; Д) узкая бензиновая фракция для риформинга.	А В Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Узкие бензиновые фракции получают на блоке: А) ГФУ Б) Блоке АТ В) Блоке ВТ Г) Блоке стабилизации Д) Блоке вторичной ректификации бензиновых фракций	Д	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
54.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Агрегатное состояние, в котором выводится кубовый продукт колонны стабилизации нестабильного бензина: А) парожидкостное состояние Б) Жидкость В) Пар Г) твердое	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3	5

55.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите колонну на установке ЭЛОУ-АВТ и ее функцию:															
	<table><tr><td>Колонна</td><td>Функция</td></tr><tr><td>1) К-1 (отбензинивающая);</td><td>А) стабилизация бензина;</td></tr><tr><td>2) К-2 (атмосферная);</td><td>Б) отбор бензиновой фракции;</td></tr><tr><td>3) К-4 (стабилизационная).</td><td>В) разделение на керосин и дизель.</td></tr></table>	Колонна	Функция	1) К-1 (отбензинивающая);	А) стабилизация бензина;	2) К-2 (атмосферная);	Б) отбор бензиновой фракции;	3) К-4 (стабилизационная).	В) разделение на керосин и дизель.							
	Колонна	Функция														
	1) К-1 (отбензинивающая);	А) стабилизация бензина;														
	2) К-2 (атмосферная);	Б) отбор бензиновой фракции;														
3) К-4 (стабилизационная).	В) разделение на керосин и дизель.															
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:																
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на сопоставление	3	5
1	2	3														
1	2	3														
Б	В	А														
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом																
56.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой показатель характеризует потенциальное содержание светлых нефтепродуктов в нефти? А) плотность; Б) потенциал суммы светлых; В) вязкость; Г) коксуемость.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	5											
57.	Прочитайте текст и дополните фразу: Содержание фракций, выкипающих до 350°С по кривой ИТК, называется _____	потенциалом суммы светлых нефтепродуктов	Открытый на дополнение	1	5											
58.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Какие методы используются для определения фракционного состава нефти? А) перегонка по ГОСТ 2177; Б) хроматография; В) ИК-спектроскопия; Г) термогравиметрический анализ; Д) потенциометрия.	А Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5											
59.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: По содержанию серы нефти делят на А) классы Б) виды В) типы Г) группы	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5											
60.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Содержание воды в нефти до и после ЭЛОУ не должно превышать: А) 0,3; 0,01 % мас. Б) 0,5; 0,1(0,3) % мас. В) 1,0; 0,5 % мас.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	5											

	Г) 5; 1 % об.																						
61.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите тип нефти по плотности и значение плотности (кг/м³): <table><tr><td>Тип нефти</td><td>Значение плотности (кг/м³):</td></tr><tr><td>1) особо легкая;</td><td>А) 870-895;</td></tr><tr><td>2) легкая;</td><td>Б) 895-920;</td></tr><tr><td>3) средняя;</td><td>В) менее 870;</td></tr><tr><td>4) тяжелая.</td><td>Г) 920-1000.</td></tr></table>	Тип нефти	Значение плотности (кг/м³):	1) особо легкая;	А) 870-895;	2) легкая;	Б) 895-920;	3) средняя;	В) менее 870;	4) тяжелая.	Г) 920-1000.	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	В	А	Б	Г	Закрытый на сопоставление	1	5
Тип нефти	Значение плотности (кг/м³):																						
1) особо легкая;	А) 870-895;																						
2) легкая;	Б) 895-920;																						
3) средняя;	В) менее 870;																						
4) тяжелая.	Г) 920-1000.																						
1	2	3	4																				
В	А	Б	Г																				
62.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите классы нефти по содержанию серы в порядке возрастания: А) высокосернистая; Б) сернистая; В) малосернистая. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	В Б А	Закрытый на установление последовательности	1	5																		
63.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой вариант переработки позволяет получить максимальный выход светлых нефтепродуктов при минимальных капитальных затратах? А) топливный; Б) топливно-масляный; В) топливно-нефтехимический; Г) комплексный.	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5																		
64.	Прочитайте текст и дополните фразу: Глубина переработки нефти (ГПН) – это суммарный выход _____ и _____, выраженный в % масс. на нефть.	светлых нефтепродуктов, полупродуктов для нефтехимии	Открытый на дополнение	1	5																		
65.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: В марке бензина цифрами указывается: А) год разработки данной марки Б) температура конца кипения В) октановое число по исследовательскому методу Г) содержание ароматических углеводородов	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	5																		

66.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Для нефти с высоким содержанием серы (2,5%) и низким потенциалом светлых (35%) выберите наиболее целесообразное направление переработки: А) топливное; Б) топливно-масляное; В) топливно-нефтехимическое. Обоснуйте свой выбор.	А (топливное) – масла из сернистой нефти низкого качества, нефтехимия требует дорогой очистки. Целесообразно получать топлива после гидроочистки.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	5
67.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Сравните показатели глубины переработки для топливного и нефтехимического вариантов. Почему нефтехимический вариант более эффективен с экономической точки зрения?	Топливный: ГПН 60-70%. Нефтехимический: до 95%. Дополнительная переработка сырья в ценные продукты (олефины, ароматика) повышает прибыль.	Открытый с развернутым ответом	1	5
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Температуру начала кипения фракций, отбираемых в виде боковых погонов основной атмосферной колонны, регулируют с помощью: А) водяного пара, подаваемого в стриппинг-колонны Б) циркуляционных орошений В) расхода топлива в печь П-2 Г) вакуумсоздающей аппаратуры	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
69.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой аппарат используется для снижения давления насыщенных паров нефти? А) электродегидратор; Б) стабилизационная колонна; В) вакуумная колонна; Г) отпарная колонна.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
70.	Прочитайте текст и дополните фразу: Давление насыщенных паров стабильной нефти по ГОСТ должно быть не более _____ кПа.	66,7	Открытый на дополнение	2	5
71.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Какие параметры контролируют в процессе стабилизации нефти? А) температура верха колонны; Б) давление в колонне; В) цвет кубового продукта; Г) уровень в кубе; Д) расход орошения.	А Б Г Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5

72.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): При стабилизации нефти давление в колонне повысилось с 0,6 до 0,9 МПа. Как это повлияет на качество стабильной нефти? Какие действия предпримет оператор?	Повышение давления увеличит температуру кипения, легкие фракции хуже отгоняются, давление насыщенных паров стабильной нефти возрастет. Оператор должен снизить давление, отрегулировав клапан на линии отвода газа.	Открытый с развернутым ответом	2	5
73.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите, как изменение температуры в кубе стабилизационной колонны влияет на состав головной фракции и стабильной нефти. Приведите допустимые пределы.	Повышение температуры куба увеличивает отгонку легких, но может вызвать крекинг. Понижение – ухудшает стабилизацию. Допустимые пределы обычно 120-180°C (зависит от состава).	Открытый с развернутым ответом	2	5
74.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Укажите последовательность контроля параметров при пуске стабилизационной колонны: А) установление уровня в кубе; Б) подача сырья; В) включение орошения; Г) нагрев куба до рабочей температуры. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	Б Г В А	Закрытый на установление последовательности	2	5
75.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Остаточное содержание воды в нефти после ЭЛОУ не должно превышать (в % мас.): А) 0,5; Б) 0,1; В) 1,0; Г) 0,01.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
76.	Прочитайте текст и дополните фразу: Вещества, способствующие разрушению нефтяных эмульсий, называются	деэмульгаторами	Открытый на дополнение	2	5

77.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Какие факторы влияют на эффективность электрообессоливания? А) температура; Б) напряженность электрического поля; В) расход деэмульгатора; Г) давление; Д) цвет нефти.	А, Б, В	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5														
78.	Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа и обоснуйте свой выбор: При анализе нефти после ЭЛОУ обнаружено превышение хлористых солей (300 мг/дм³ при норме 100). Какие параметры процесса следует проверить? А) температуру; Б) расход деэмульгатора; В) давление в электродегидраторе; Г) напряжение на электродах; Д) частоту вращения насоса. Выберите верные ответы и обоснуйте.	А Б Г Обоснование: температура влияет на вязкость и коалесценцию, деэмульгатор – на разрушение оболочек капель, напряжение – на силу поля.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2	5														
79.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните, почему в ЭЛОУ применяют многоступенчатую схему (обычно 2 ступени). Как контролируют эффективность каждой ступени	Первая ступень – грубая очистка, вторая – до нормы. Контролируют отбор проб после каждой ступени на содержание воды и солей, а также перепад давления.	Открытый с развернутым ответом	2	5														
80.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите тип примеси в нефти и метод ее удаления на ЭЛОУ: <table><tr><td>Примеси в нефти</td><td>Метод удаления</td></tr><tr><td>1) вода;</td><td>А) отстаивание;</td></tr><tr><td>2) хлористые соли;</td><td>Б) промывка пресной водой;</td></tr><tr><td>3) механические примеси.</td><td>В) фильтрование.</td></tr></table>	Примеси в нефти	Метод удаления	1) вода;	А) отстаивание;	2) хлористые соли;	Б) промывка пресной водой;	3) механические примеси.	В) фильтрование.	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	В	Закрытый на сопоставление	2	5
Примеси в нефти	Метод удаления																		
1) вода;	А) отстаивание;																		
2) хлористые соли;	Б) промывка пресной водой;																		
3) механические примеси.	В) фильтрование.																		
1	2	3																	
А	Б	В																	
81.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности:	Г А Б В	Закрытый на установле-	2	5														

	Расположите этапы контроля работы ЭЛОУ по времени: А) отбор пробы после второй ступени; Б) анализ на содержание солей; В) корректировка расхода деэмульгатора; Г) визуальный контроль уровня раздела фаз.		ние последовательности		
82.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой параметр ректификационной колонны определяет эффективность разделения в концентрационной секции? А) флегмовое число; Б) число тарелок; В) давление; Г) диаметр.	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
83.	Прочитайте текст и дополните фразу: Отношение количества жидкости, стекающей по колонне, к количеству паров, поднимающихся вверх, называется _____	флегмовым числом (коэффициентом орошения)	Открытый на дополнение	3	5
84.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Какие параметры контролируют для предотвращения перегрева в трубчатой печи? А) температуру стенок змеевика; Б) расход сырья; В) состав топливного газа; Г) разряжение в топке; Д) уровень шума.	А Б В Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5
85.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): В основной атмосферной колонне резко увеличился перепад давления между низом и верхом. Каковы возможные причины и какие параметры нужно проверить?	Причины: забивка тарелок (кокс, мехпримеси), повышенная нагрузка по жидкости, захлебывание колонны. Проверить: расход сырья и орошения, вязкость, давление внизу и верху, перепад.	Открытый с развернутым ответом	3	5
86.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Объясните назначение циркуляционного орошения в атмосферной колонне. Какие параметры его контролируют?	Циркуляционное орошение отводит тепло из колонны, стабилизирует температурный профиль, снижает расход водяного пара.	Открытый с развернутым ответом	3	5

		Контролируют: расход, температуру на входе и выходе, давление.																							
87.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Установите соответствие между типом насоса на АВТ и его назначением: <table><tr><th>Тип насоса</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1) центробежный;</td><td>А) подача мазута;</td></tr><tr><td>2) поршневой;</td><td>Б) подача мазута;</td></tr><tr><td>3) шестеренный.</td><td>В) подача бензина.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип насоса	Назначение	1) центробежный;	А) подача мазута;	2) поршневой;	Б) подача мазута;	3) шестеренный.	В) подача бензина.	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	А	Б	Б	Закрытый на сопоставление	3	5
Тип насоса	Назначение																								
1) центробежный;	А) подача мазута;																								
2) поршневой;	Б) подача мазута;																								
3) шестеренный.	В) подача бензина.																								
1	2	3																							
1	2	3																							
А	Б	Б																							
88.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, какой показатель качества дизельного топлива нормируется по цетановому числу: А) детонационная стойкость; Б) воспламеняемость; В) вязкость; Г) плотность.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3	5																				
89.	Прочитайте текст и дополните фразу: Детонационную стойкость бензина характеризует _____ число.	октановое	Открытый на дополнение	3	5																				
90.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Назовите показатели, которые нормируются для реактивного топлива А) давление насыщенных паров; Б) высота некоптящего пламени; В) температура вспышки; Г) цетановое число; Д) коксуемость.	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5																				
91.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): При анализе керосиновой фракции обнаружена температура вспышки 35°С (норма не ниже 40°С). Какое отклонение в режиме атмосферной колонны могло вызвать это? Как исправить?	Причина: недостаточная отгонка легких фракций из керосина (низкая температура в стриппинге или малый расход пара). Исправить: увеличить расход пара или	Открытый с развернутым ответом	3	5																				

		повысить температуру низа стриппинг-колонны.																							
92.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Поясните, как фракционный состав бензина влияет на его эксплуатационные свойства (пуск двигателя, склонность к образованию отложений, приемистость).	Легкие фракции (10%) – запуск; 50% – приемистость; 90% и конец кипения – полнота сгорания, нагарообразование.	Открытый с развернутым ответом	3	5																				
93.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите продукт и его характерный показатель качества: <table><tr><td>Продукт</td><td>Показатель качества</td></tr><tr><td>1) бензин;</td><td>А) вязкость;</td></tr><tr><td>2) дизельное топливо;</td><td>Б) октановое число;</td></tr><tr><td>3) мазут.</td><td>В) цетановое число.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Продукт	Показатель качества	1) бензин;	А) вязкость;	2) дизельное топливо;	Б) октановое число;	3) мазут.	В) цетановое число.	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Закрытый на сопоставление	3	5
Продукт	Показатель качества																								
1) бензин;	А) вязкость;																								
2) дизельное топливо;	Б) октановое число;																								
3) мазут.	В) цетановое число.																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Температура верха вакуумной колонны обычно составляет: А) 110-130°C; Б) 200-250°C; В) 300-350°C; Г) 380-400°C.	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5																				
95.	Прочитайте текст и дополните фразу: Для снижения температуры кипения мазута при вакуумной перегонке в колонну подают _____ пар.	перегретый водяной	Открытый на дополнение	3	5																				
96.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите параметры, которые регламентируют режим вакуумной колонны А) остаточное давление; Б) температура низа; В) цвет гудрона; Г) расход орошения; Д) кислотность.	А Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5																				
97.	Прочитайте текст вопроса, выберите один правильный ответ и обоснуйте свой выбор: При повышении температуры низа вакуумной колонны с 390 до 420°C	А. При высокой температуре (>400°C) начинается	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	3	5																				

	наблюдается потемнение вакуумного газойля. Какова наиболее вероятная причина? А) крекинг; Б) повышение давления; В) попадание воды. Обоснуйте свой выбор.	термический крекинг, образуются олефины и смолы, окрашивающие продукт.			
98.	Прочитайте текст и дополните фразу: На фрагменте технологической схемы изображены аппараты  Дизельное топливо утяжеленное	насос теплообменник	Открытый на дополнение	3	5
99.	Прочитайте текст вопроса, запишите ответы: Перечислите варианты атмосферного блока установок ЭЛОУ-АВТ	1. С однократным испарением и однократной ректификацией 2. С двукратным испарением и однократной ректификацией 3. С двукратным испарением и двукратной ректификацией	Открытый с развернутым ответом	3	5
100.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: В стабилизационной колонне бензина кубовый продукт выводится в состоянии. А) газообразном; Б) жидком; В) парожидкостном; Г) твердом.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
101.	Прочитайте текст и дополните фразу: Процесс удаления из бензина легких углеводородов C ₁ -C ₄ называется _____	стабилизацией	Открытый на дополнение	3	5
102.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите, какие факторы влияют на давление насыщенных паров стабильного бензина: А) температура верха колонны стабилизации;	А Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5

	Б) давление в колонне; В) цвет бензина; Г) расход орошения; Д) содержание ароматических углеводородов.																								
103.	Прочитайте текст вопроса и выполните задание (дайте развернутый ответ): При стабилизации бензина флегмовое число уменьшилось с 2 до 1,5. Как изменится качество стабильного бензина (давление паров)? Каковы возможные причины?	Давление насыщенных паров повысится, так как ухудшится отгонка легких. Причины: снижение расхода орошения, засорение насоса, уменьшение подачи хладагента.	Открытый с развернутым ответом	3	5																				
104.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите, как контролируют четкость разделения при вторичной перегонке бензина (например, разделение на пентан-гексановую и гептановую фракции).	Анализ фракционного состава каждой узкой фракции, проверка температуры начала и конца кипения, газохроматографический анализ.	Открытый с развернутым ответом	3	5																				
105.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите продукт колонны вторичной перегонки бензина и его назначение: <table border="1"><thead><tr><th>Продукт</th><th>Назначение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) легкая фракция (C₅-C₆);</td><td>А) сырье риформинга;</td></tr><tr><td>2) средняя фракция (C₇-C₈);</td><td>Б) сырье изомеризации;</td></tr><tr><td>3) тяжелая фракция (C₉-C₁₀).</td><td>В) растворитель.</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Продукт	Назначение	1) легкая фракция (C ₅ -C ₆);	А) сырье риформинга;	2) средняя фракция (C ₇ -C ₈);	Б) сырье изомеризации;	3) тяжелая фракция (C ₉ -C ₁₀).	В) растворитель.	1	2	3				<table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></tbody></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на сопоставление	3	5
Продукт	Назначение																								
1) легкая фракция (C ₅ -C ₆);	А) сырье риформинга;																								
2) средняя фракция (C ₇ -C ₈);	Б) сырье изомеризации;																								
3) тяжелая фракция (C ₉ -C ₁₀).	В) растворитель.																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							
ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте																									
106.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какое давление насыщенных паров (кПа) допускается для нефти 1-й группы по ГОСТ? А) 66,7; Б) 50,0; В) 100,0; Г) 30,0.	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5																				

107.	Прочитайте текст и дополните фразу: По содержанию серы нефти делят на три класса: _____, _____, _____.	малосернистые, сернистые, высокосернистые	Открытый на дополнение	1	5
108.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Какие показатели безопасности учитывают при классификации нефти? А) температура вспышки; Б) давление насыщенных паров; В) содержание сероводорода; Г) плотность; Д) цвет.	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5
109.	Прочитайте текст вопроса, выберите четыре правильных ответа и обоснуйте свой выбор: При приемке нефти на НПЗ обнаружено повышенное содержание сероводорода. Какие меры безопасности необходимо принять? А) увеличить вентиляцию; Б) использовать дыхательные аппараты; В) снизить температуру в резервуарах; Г) добавить ингибитор коррозии; Д) повысить давление. Выберите верные ответы и обоснуйте.	А Б В Г H ₂ S токсичен и коррозионно-активен. Вентиляция и СИЗ защищают персонал, снижение температуры уменьшает испарение, ингибитор защищает оборудование.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1	5
110.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Укажите требования техники безопасности, предъявляемые к хранению нефти с высоким давлением насыщенных паров.	Хранение под избыточным давлением (дыхательные клапаны), исключение открытых источников огня, заземление, контроль паров в зоне дыхания, ограничение температуры.	Открытый с развернутым ответом	1	5
111.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите действия оператора при отборе пробы нефти из резервуара с соблюдением безопасности: А) открыть пробоотборник; Б) надеть СИЗ (перчатки, очки); В) слить пробу в контейнер; Г) заземлить пробоотборное устройство; Д) закрыть кран.	Б Г А В Д	Закрытый на установление последовательности	1	5
112.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой вариант переработки наиболее пожаровзрывоопасен из-за большого количества газовых	В	Закрытый с выбором одного ответа	1	5

	потоков? А) топливный; Б) топливно-масляный; В) топливно-нефтехимический; Г) все одинаково.				
113.	Прочитайте текст и дополните фразу: Показатель качества товарного автобензина, характеризующий его детонационную стойкость, - это _____	Октановое число	Открытый на дополнение	1	5
114.	Задание закрытого типа (Прочитайте текст и дополните фразу: Показатель качества товарного дизельного топлива, характеризующий его воспламеняемость, - это _____	Цетановое число	Открытый на дополнение	1	5
115.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: На установке ЭЛОУ-АВТ можно получить компоненты товарного А) бензина Б) дизельного топлива В) смазочных масел Г) реактивного топлива	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
116.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: При определении возможности получения дистиллятных базовых масел, ориентируются на: А) вязкость получаемых масляных дистиллятов и их плотность Б) индекс вязкости получаемых масляных дистиллятов и потенциальный выход базовых масел на нефть В) плотность получаемых базовых масел и содержание в них серы Г) стоимость масел на рынке	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
117.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Показатель качества, нормируемый только для реактивного топлива, - А) давление насыщенных паров Б) низшая теплота сгорания В) индекс вязкости Г) плотность	А	Закрытый с выбором одного ответа	1	5
118.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какой газ выделяется при стабилизации нефти и наиболее опасен в отношении взрыва? А) метан; Б) пропан; В) бутан; Г) все углеводороды.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
119.	Прочитайте текст и дополните фразу: Для предотвращения образования взрывоопасных концентраций в стабилизационной колонне поддерживают давление выше _____	атмосферного (обычно 0,5-1,0 МПа)	Открытый на дополнение	2	5

120.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: О физической стабильности бензиновой фракции судят по: А) индукционному периоду Б) давлению насыщенного пара В) температуре конца кипения Г) содержанию фактических смол	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
121.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Основным аппаратом на установке стабилизации нефти является: А) Насос Б) Компрессор В) Теплообменник Г) Печь Д) Ректификационная колонна	Д	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
122.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите процедуру остановки стабилизационной колонны в аварийной ситуации (разрыв трубопровода).	1) Прекратить подачу сырья; 2) перекрыть топливо к печи; 3) сбросить давление через свечу; 4) включить азотную продувку; 5) локализовать разрыв.	Открытый с развернутым ответом	2	5
123.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Укажите последовательность при пуске стабилизационной колонны после ремонта: А) продувка инертным газом; Б) опрессовка; В) анализ воздуха на кислород; Г) подача сырья.	Б А В Г	Закрытый на установление последовательности	2	5
124.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, какое напряжение (кВ) обычно подается на электроды электродегидратора А) 0,4; Б) 6-10; В) 15-35; Г) 110.	В	Закрытый с выбором одного ответа	2	5
125.	Прочитайте текст и дополните фразу: Число ступеней на блоке ЭЛОУ выбирают в зависимости от _____	Плотности нефти	Открытый на дополнение	2	5
126.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: Укажите, какие опасности возникают при нарушении герметизации электродегидратора: А) утечка нефти; Б) утечка сероводорода; В) поражение электрическим током; Г) шум;	А Б В	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5

	Д) радиация.																								
127.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Какие требования являются верными для деэмульгаторов на блоке ЭЛОУ? А) остаточное содержание воды не более 0,5 % масс., или отсутствие Б) остаточное содержание хлористых солей не более 2-3 мг/дм³ В) остаточное содержание воды не более 0,1 % масс., или отсутствие Г) содержание механических примесей не более 0,005 % масс. Д) остаточное содержание хлористых солей не более 6-7 мг/дм³ Д) расход деэмульгатора не более 10 г на одну тонну нефти	Б В Г Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5																				
128.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Перечислите меры пожарной безопасности при эксплуатации ЭЛОУ.	Контроль уровня нефти, недопущение перелива, заземление, искробезопасные насосы, газоанализаторы, система пеногашения.	Открытый с развернутым ответом	2	5																				
129.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие: Соотнесите зону электродегидратора и опасность: <table><tr><td>Зона ЭДГ</td><td>Опасность</td></tr><tr><td>1) верхняя (газовая);</td><td>А) взрыв;</td></tr><tr><td>2) средняя (нефтяная);</td><td>Б) утолщение;</td></tr><tr><td>3) нижняя (водная).</td><td>В) отравление.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Зона ЭДГ	Опасность	1) верхняя (газовая);	А) взрыв;	2) средняя (нефтяная);	Б) утолщение;	3) нижняя (водная).	В) отравление.	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>В</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	А	В	Б	Закрытый на сопоставление	2	5
Зона ЭДГ	Опасность																								
1) верхняя (газовая);	А) взрыв;																								
2) средняя (нефтяная);	Б) утолщение;																								
3) нижняя (водная).	В) отравление.																								
1	2	3																							
1	2	3																							
А	В	Б																							
130.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Система из двух нерастворимых жидкостей или плохорастворимых жидкостей, причем одна жидкость содержится в другой во взвешенном состоянии в виде огромного количества капель или глобул – это: А) фракция Б) эмульсия	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2	5																				

	В) суспензия Г) коллоидный раствор				
131.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите устройство, предназначенное для сброса избыточного давления в аппаратах: А) предохранительный клапан; Б) обратный клапан; В) задвижка; Г) дроссельная шайба.	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
132.	Прочитайте текст и дополните фразу: Для контроля герметичности фланцевых соединений на аппаратах АВТ применяют метод _____	опрессовки (пневмоиспытания)	Открытый на дополнение	3	5
133.	Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа: Выберите способы подвода тепла в низ ректификационной колонны А) с помощью ребойлера Б) «горячая струя» В) циркуляционное орошение Г) с помощью встроенного трубного пучка Д) холодное орошение	А Б Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5
134.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Вид электродегидраторов, чаще всего применяющийся на современных НПЗ: А) Горизонтальные Б) Вертикальные В) Шаровые Г) стационарные	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
135.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа: На установке ЭЛОУ-АВТ простыми колоннами являются: А) вакуумная колонна Б) колонна стабилизации В) колонны вторичной ректификации бензина Г) основная атмосферная колонна Д) отбензинивающая колонна	Б В Д	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5
136.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Для перекачки жидких потоков используют: А) насосы Б) компрессоры В) задвижки Г) систему пневмотранспорта.	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
137.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите продукт, который имеет наиболее низкую температуру вспышки А) бензин; Б) керосин;	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5

	В) дизельное топливо; Г) мазут.				
138.	Прочитайте текст и дополните фразу: Температура самовоспламенения °С.	250-300	Открытый на дополнение	3	5
139.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Какие продукты при контакте с кожей вызывают дерматиты? А) бензин; Б) керосин; В) дизельное топливо; Г) гудрон; Д) вода.	А Б В Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5
140.	Прочитайте текст и дополните фразу: Остаток вакуумной перегонки нефти называют _____, его фракционный состав _____	мазут (выше, более) > (350) 360 °С	Открытый на дополнение	3	5
141.	Прочитайте текст и расположите представленные ниже фракции в порядке увеличения их температур выкипания: А) керосиновые фракции Б) дизельные фракции В) бензиновые фракции Г) гудрон Д) вакуумный газойль Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	В А Б Д Г	Закрытый на установление последовательности	3	5
142.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Температура конца кипения дизельной фракции: А) 180 °С Б) 360 °С В) 500 °С Г) 36 °С	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
143.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Температура конца кипения широкой бензиновой фракции: А) 180 °С Б) 360 °С В) 500 °С Г) 36 °С	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
144.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите параметр вакуумной колонны, который наиболее критичен для предотвращения взрыва: А) давление; Б) температура; В) концентрация углеводородов; Г) уровень жидкости.	В	Закрытый с выбором одного ответа	3	5

145.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Фракции, выкипающие при температурах 350-400, 400-450, 450-500 °С, называют А) темные нефтепродукты Б) светлые нефтепродукты В) масляные дистилляты Г) вакуумный газойль	В	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
146.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Фракции, выкипающие при атмосферном давлении при температурах выше 360 °С, называют А) темные нефтепродукты Б) светлые нефтепродукты В) мазут Г) вакуумный газойль.	В	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
147.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Показатель качества, нормируемый только для бензина, - А) давление насыщенных паров Б) низшая теплота сгорания В) индекс вязкости Г) плотность	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
148.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Температура начала кипения дизельной фракции: А) 180 °С Б) 360 °С В) 500 °С Г) 36 °С	А	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
149.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Температура начала кипения гудрона: А) 180 °С Б) 360 °С В) 500 °С Г) 36 °С	В	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
150.	Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности: Расположите действия при обнаружении запаха сероводорода в зоне вакуумной колонны: А) надеть противогаз; Б) покинуть зону; В) сообщить руководителю; Г) проверить показания газоанализатора.	Б А Г В	Закрытый на установление последовательности	3	5
151.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите компонент бензиновой фракции, который наиболее взрывоопасен А) н-пентан; Б) изопентан; В) бензол; Г) все перечисленные.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
152.	Прочитайте текст и дополните фразу: Перед началом ремонтных работ в	отключение, продувку паром или азотом	Открытый на дополнение	3	5

	колонне стабилизации бензина необходимо провести _____ и _____				
153.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Основная опасность, возникающая при нарушении герметичности колонны стабилизации бензина: А) утечка сероводорода; Б) образование взрывоопасной смеси паров бензина с воздухом; В) повышение давления; Г) коррозия оборудования.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	3	5
154.	Прочитайте текст и дополните фразу: Для предотвращения взрыва при ремонте колонны вторичной перегонки бензина перед вскрытием люков необходимо провести _____ инертным газом (азотом) до остаточного содержания кислорода не более _____ % об.	продувку, 1 (или 0,5)	открытый на дополнение	3	5
155.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Средства защиты, обязательно применяющиеся при работе на блоке стабилизации бензина: А) стационарные газоанализаторы; Б) дыхательные аппараты со сжатым воздухом; В) искробезопасный инструмент; Г) система автоматического пожаротушения; Д) лазерные дальномеры.	А Б В Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	5
156.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ: Опишите порядок действий оператора при срабатывании предохранительного клапана на стабилизационной колонне бензина (сброс газа в атмосферу через свечу). Какие параметры необходимо проверить и как восстановить нормальный режим?	1. Сообщить руководителю. 2. Проверить давление в колонне – если превышает допустимое, немедленно выявить причину (повышенный нагрев, забивка линии выхода газа, неисправность регулятора давления). 3. Снизить нагрев куба, уменьшить подачу сырья. 4. Увеличить подачу орошения (если возможно). 5. После нормализации давле-	Открытый с развернутым ответом	3	5

		ния прове- рить герме- тичность клапана. 6. Зареги- стрировать событие в журнале.			

Б1.В.1.01.03 Газохимия

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным					
1.	Прочитайте вопрос и перечислите пять основных продуктов газовой промышленности: а) природные и нефтяные газы, которые поставляются как топливо потребителям или являются сырьем для переработки; б) чистые газообразные углеводороды (метан, этан, инертные газы, газовые смеси определенного состава); в) жидкие смеси углеводородов (пропан-бутановая фракция (ПБФ), широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ), стабильные и нестабильные конденсаты, газовые бензины и продукты их переработки; г) твердые продукты (сажа специальная, техническая сера); д) гелий; е) водород; ж) оксиды углерода	а) б) в) г) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	5
2.	Прочитайте вопрос и перечислите шесть основных компонентов, входящих в состав природных газов (% об.): 1) - метан - 30-99; 2) - этан – 2-4; 3) - пропан – 0,1-3; 4) - бутан – не более 1; 5) - C ₅₊ - доли процента; 6) - H ₂ S - 2,5; 7) - H ₂ S – в основном отсутствует; 8) - C ₅₊ - более 1-3	1) 2) 3) 4) 5) 7)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	5
3.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Газовый конденсат: а) - смесь жидких углеводородов (C ₅ H ₁₂ + высшие) с температурой конца кипения 350-360 °C; б) - фракции с температурой кипения 28-70 °C; в) - газы богатые пропаном и C ₅₊	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	5

4.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Жирные газы: а) - богатые пропаном и высшими алканами; б) - богатые метаном; в) - смесь жидких углеводородов (C_5H_{12} + высшие)	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	5
5.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите состав и агрегатное состояние гидратов	Гидраты - это твердые соединения молекул воды и газа	Открытый с развернутым ответом	1.1	5
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных требований, предъявляемых к качеству товарного газа	1) при транспортировке не должен вызывать коррозию трубопровода, арматуры, приборов; 2) качество должно обеспечить его транспортировку в однофазном состоянии; 3) не должен вызывать осложнений у потребителя при его использовании	Открытый с развернутым ответом	1.1	5
7.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа. Природные и попутные нефтяные газы в своем составе содержат кислые газы: а) - H_2O; б) - NH_3; в) - H_2S; г) - CO_2	в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	5
8.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных опасностей присутствия влаги в газе.	Опасности присутствия влаги в газе: 1) для процесса его транспортировки ввиду образования гидратов. 2) если последующая его пе-	Открытый с развернутым ответом	1.1	5

		реработка ве- дется при низких температурах. 3) может отрав- лять катализа- торы, использу- емые при даль- нейшей перера- ботке газа.															
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных нетрадиционных источников газа.	К основным нетрадицион- ным источникам газа относятся: 1) природные газогидраты, 2) угольные га- зы; 3) сланцевые газы	Открытый с разверну- тым ответом	1.1	5												
10.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Какому газу соответствует среднее содержание метана 14-17 %: а) угольному; б) природному; в) сланцевому	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	5												
11.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Какому газу соответствует средняя теплотворная способ- ность 35 МДж/м³: а) природному; в) угольному; г) сланцевому	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	5												
12.	Соотнесите закон и его фор- мулировку Установите соответствие меж- ду законом и его формулиров- кой <table><tr><td>Закон</td><td>Формули- ровка</td></tr><tr><td>А. Закон Авогадро</td><td>1. Объем газа прямо пропорци- онален его абсолют- ной тем- пературе при посто- янном давлении</td></tr><tr><td>Б. Закон Бойля– Мариотта</td><td>2. Равные объемы газов при</td></tr></table>	Закон	Формули- ровка	А. Закон Авогадро	1. Объем газа прямо пропорци- онален его абсолют- ной тем- пературе при посто- янном давлении	Б. Закон Бойля– Мариотта	2. Равные объемы газов при	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1.1	5
Закон	Формули- ровка																
А. Закон Авогадро	1. Объем газа прямо пропорци- онален его абсолют- ной тем- пературе при посто- янном давлении																
Б. Закон Бойля– Мариотта	2. Равные объемы газов при																
А	Б	В															
2	3	1															

		одинаковых условиях содержат одинаковое число молекул				
	В. Закон Гей-Люссака	3. Давление газа обратно пропорционально его объёму при постоянной температуре				
	Запишите цифры под соответствующими буквами					
	А	Б	В			
13.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: К методам очистки газа от механических примесей относятся: а) сухие; б) охлаждение; в) мокрые.		а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5
14.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех устройств для механической очистки газов от твердых частиц		1) пылеосадительные устройства; 2) инерционные устройства; 3) жалюзийные устройства; 4) циклоны	Открытый с развернутым ответом	2.1	5
15.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Методы очистки газов от кислых компонентов: а) абсорбционные; б) адсорбционные; в) каталитические; г) низкотемпературная ректификация		а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5
16.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Сущность процесса Клауса заключается: а) в переработке H ₂ S в серу; б) в переработке NH ₃ азот; в) в переработке CH ₃ SH в CH ₄		а)	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	5

17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее четырех методов отбензинивания газов	а) низкотемпературная сепарация; б) низкотемпературная конденсация; в) абсорбционное отбензинивание газов; г) адсорбционное отбензинивание газов; д) низкотемпературная ректификация	Открытый с развернутым ответом	2.1	5
18.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Способы получения гелиевого концентрата: 1) криогенный, 2) абсорбционный, 3) гидратообразование, 4) диффузия через пористые мембраны; 5) низкотемпературная сепарация.	1) 2) 3) 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5
19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Существуют следующие методы осушки природных газов: а) физические; б) химические; в) _____	физико-химические	Открытый на дополнение	2.1	5
20.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: К методам осушки природных газов относятся: а) прямое охлаждение, б) абсорбция, в) адсорбция; г) ректификация	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5
21.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Жидкие абсорбенты: а) диэтиленгликоль (ДЭГ); б) триэтиленгликоль (ТЭГ); в) этиленгликоль (ЭГ); г) метанол.	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5

22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите основные примеси (не менее трех), содержащиеся в природном газе непосредственно после добычи из скважины, и кратко поясните, какой вред они могут нанести оборудованию и трубопроводам	1. Водяные пары (вода в газообразном состоянии). 2. Сероводород 3. Углекислый газ 4. Азот 5. Механические примеси. 6. Тяжёлые углеводороды	Открытый с развернутым ответом	2.1	5
23.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Для осушки газа применяют адсорбенты: а) - силикагель; б) - алюмогель, в) - активированный боксит; г) - молекулярные сита (цеолиты); д) – глина.	а) б) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5
24.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Точка росы: а) температура, при которой происходит конденсация водяных паров, содержащихся в газе или воздухе; б) температура при данном давлении, при которой пары воды приходят в состояние насыщения, в) наивысшая температура, при которой при данном давлении и составе газа могут конденсироваться капли влаги.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	5
25.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Глубина осушки газа (депрессия точки росы): а) - разность точек росы влажного и осушенного газа; б) - разность точек росы осушенного и влажного газа	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	5
26.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Точка росы осушенного газа при глубокой осушке: а) минус 20 – минус 30 °С, б) минус 30 – минус 40 °С, в) минус 40 – минус 60 °С, г) ниже минус 60 °С.	б) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5

27.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Преимущества абсорбционной осушки газа: а) - высокая технологическая гибкость; б) - возможность очистки газов, в которых содержатся вещества, отравляющие твердые сорбенты; в) - вспенивание поглотителей.	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5
28.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Преимущества адсорбционной осушки газа: а) высокая степень осушки газа вне зависимости от его параметров; б) отсутствие жидкостных потоков; в) большие расходы на адсорбент.	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	5
29.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Наиболее эффективные устройства для очистки газов от механических примесей: а) пылеуловители под действием силы тяжести, инерции или центробежной силы; б) промывные башни; в) пенные аппараты; г) фильтры из пористых материалов; д) осаждение в электрофильтрах, где очистка осуществляется вследствие воздействия электрического тока.	в) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	5
30.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Какие устройства очистки газа от механических примесей обеспечивает эффективность 99,0-99,9 %: а) жалюзийный пылеуловитель; б) скруббер Вентури; в) барботажный (пенный); г) трубчатые и пластинчатые электрофильтры; д) пыleosадительная камера; е) зернистый фильтр.	в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	5

31.	Установите правильную последовательность этапов подготовки природного газа на промысле: а) осушка газа; б) очистка от механических примесей; в) низкотемпературная сепарация; г) очистка от сероводорода и углекислого газа; д) компримирование (сжатие) газа. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа.	б г а в д	Задание закрытого типа на установление последовательности	2.2	5
32.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: К числу нежелательных химических примесей, содержащихся в природных газах, относятся токсичные и коррозионно-агрессивные: а) серосодержащие соединения, б) негорючие инертные газы; в) ароматические углеводороды.	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	5
33.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Методы очистки газов от кислых компонентов: а) абсорбционный с применением растворов аминов; б) адсорбционный с применением активированного угля, силикагеля, цеолитов; в) жидкофазное окисление; г) ректификация	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	5
34.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Реакционная способность алканол аминов изменяется в ряду: а) первичные > вторичные > третичные; б) вторичные > третичные > первичные; в) третичные > вторичные > первичные.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	5

35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Поясните, полностью ли на стадии регенерации абсорбента разрушаются побочные продукты, образованные CO_2 с алканолaminaми	Нет, не полностью, так как часть из них на стадии регенерации абсорбента разрушается и снова выделяет алканолaмин, другая часть нерегенерируется	Открытый с развернутым ответом	2.2	5
36.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Наибольшее количество нерегенерируемых соединений характерно для алканолaминов: а) первичных МЭА, ДГА; б) вторичных ДЭА, ДИПА; в) третичных ТЭА, МДЭА.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	5
37.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Назначение форкконтактора в аминовой очистке газов: а) для увеличения производительности установки; б) для повышения глубины очистки; в) снижения расхода раствора амина.	а, б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	5
38.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ В схеме аминовой очистки газа с высоким содержанием кислых компонентов подача раствора в абсорбер осуществляется: а) одним потоком, б) двумя потоками разной степени регенерации, в) двумя потоками одинаковой степени регенерации	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	5
39.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ При адсорбционной очистке газа от H_2S, RSH и CO_2 при высоком давлении, активность цеолитов по сернистым соединениям вследствие конкурентной адсорбции CH_4 и CO_2: а) снижается; б) повышается; в) не изменяется	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.1	5

40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, когда применяются каталитические методы очистки газов и газовых конденсатов (окислительные и восстановительные).	Когда присутствуют соединения, недостаточно полно удаляемые с помощью жидких или твердых поглотителей, например, сероуглерод, серооксид углерода, сульфиды, дисульфиды, тиофен, а также в тех случаях, когда требуется тонкая очистка газа и газового конденсата.	Открытый с развернутым ответом	3.1	5
41.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ При очистке газа с применением хемосорбционно-каталитической системы: а) на первой стадии проводят каталитическое гидрирование сероорганических соединений до углеводородов и сероводорода, на второй - хемосорбцию сероводорода поглотителями (оксидами цинка, железа или меди); б) на первой стадии проводят хемосорбцию сероводорода поглотителями (оксидами цинка, железа или меди), на второй - каталитическое гидрирование сероорганических соединений до углеводородов и сероводорода.	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.1	5
42.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа Продуктами установок отбензинивания газа и газового конденсата являются: а) отбензиненный или сухой газ (метан или метан + этан); б) топливный газ (метан + этан + пропан); в) деэтанализованный нестабильный газовый конденсат – газовый бензин (фракция углеводородов C₃+); г) деметанизованный нестабильный газовый конденсат	а) б) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.1	5

	(фракция углеводородов C ₂₊); д) керосиновая фракция.				
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее четырех низкотемпературных процессов переработки углеводородных газов и газов, выделенных из газовых конденсатов:	1) абсорбция (НТ-Аб); 2) адсорбция (НТ-Ад); 3) сепарация (НТС); 4) конденсация (НТК); 5) ректификация (НТР).	Открытый с развернутым ответом	3.1	5
44.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Процессу низкотемпературной конденсации (НТК) соответствует температурами охлаждения потока газа: а) в интервале минус 10 - минус 25 °С; б) в интервале минус 85 - минус 120 °С.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	3.1	5
45.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа Для выработки холода НТК применяют: а) внешний холодильный цикл (использование холодильных машин и затраты энергии извне) с однокомпонентным или многокомпонентным (смешанным) хладагентом; б) внутренний холодильный цикл (использование энергии самого перерабатываемого газа) с дросселированием технологических потоков и с узлом детандирования газа; в) захлаживание с применением воды и воздуха	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.1	5
46.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа Технологические схемы процесса низкотемпературной ректификации (НТР) переработки углеводородных газов и газов, выделенных из газового конденсата, подразделяется на: а) ректификационно-отпарные;	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.1	5

	б) конденсационно-отпарные; в) ректификационные.				
47.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Для повышения эффективности абсорбционного отбензинивания газа и газового конденсата применяются схемы: а) с абсорбционно-отпарной колонной (АОК), предназначенной для выделения метана и этана из насыщенного абсорбента до десорбера; б) с двухступенчатой абсорбцией (в адсорбер с полуглухой тарелкой подают два абсорбента, легкий – ниже тарелки для извлечения большей части метана и этана); в) с абсорбцией с предварительным отбензиниванием (извлечением бутанов и пентанов) сырьевого газа и насыщением метаном и этаном тощего абсорбента; г) с ректификацией	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.1	5
48.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа Метод низкотемпературной адсорбции используют в тех случаях: а) когда концентрация извлекаемых компонентов в газе очень мала, вследствие чего извлечение их из газового потока другими методами затруднительно; б) требуется получить продукты высокой степени чистоты. в) высокое содержание влаги	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.2	5
49.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ На установках коротко цикловой адсорбции (КЦА) применяют: а) открытый цикл контура циркуляции газа регенерации. Газ регенерации отбирается из	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.2	5

	потока сырьевого газа, используется для охлаждения адсорбента, нагревается, проходит адсорбер, находящийся в стадии десорбции, и охлаждается, в результате чего из него конденсируются углеводороды C_{3+}. Газ после выделения углеводородов C_{3+} возвращают в поток сырьевого газа; б) стадия десорбции и охлаждения адсорбента может осуществляться по технологической схеме с замкнутым циклом газа регенерации, который после охлаждения и выделения из него углеводородов C_{3+} вновь возвращают на стадию десорбции.				
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите на чем основаны мембранные методы концентрирования и разделения газов	Основаны на различной скорости проникновения компонентов разделяемой смеси через поры мембраны. Смесь, прошедшая через мембрану, обогащается компонентом с меньшей молекулярной массой, а концентрат (задержанная фаза) – с большей молекулярной массой.	Открытый с развернутым ответом	3.2	5
51.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа Различают два типа стабилизационных установок газового бензина: а) с получением стабильного бензина и сжиженных газов (пропан-бутановой фракции); б) с получением стабильного бензина и индивидуальных углеводородов; в) с получением стабильного бензина и сухого газа	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.2	5
52.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Применение схемы ступенчатой дегазации при стабилизации газовых конденсатов: а) не позволяет обеспечить	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3.2	5

	полное извлечение легколетучих углеводородов (до гексана) и поэтому они в последующем теряются (выветриваются) из конденсата второй ступени в емкостях; б) позволяет обеспечить полное извлечение легколетучих углеводородов (до гексана) и поэтому они в последующем не теряются (не выветриваются) из конденсата второй ступени в емкостях.				
53.	Расположите стадии процесса очистки газа от сероводорода методом аминовой очистки в правильной последовательности: а) регенерация амина в десорбере; б) охлаждение и фильтрация насыщенного амина; в) абсорбция сероводорода в абсорбере; г) нагрев насыщенного амина в теплообменнике; д) подача очищенного газа на дальнейшую переработку. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первой стадии	в б г а д	Задание закрытого типа на установление последовательности	3.2	5
54.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Внедрение процессов с использованием ректификации имеют преимущества по сравнению со стабилизацией многоступенчатой дегазацией газового конденсата: а) предварительная сепарация и деэтанизация нестабильного конденсата при высоких давлениях облегчает утилизацию газовых потоков; б) рационально используется энергия нестабильного конденсата; в) товарный конденсат отличается низким давлением насыщенных паров; г) отсутствие дебутанизации конденсата.	а) б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3.2	5

	Наименование основных углеводородов, получаемых термическим и термокаталитическим превращением низших парафиновых углеводородов; а) ацетилен; б) олефины; в) ароматические углеводороды; г) сажа; д) битум				
59.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов Применение этилена для производства: а) оксида этилена; б) этилового спирта; в) полиэтилена; г) стирола; д) пластмасс; е) бензина	а) б) в) г) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.1	5
60.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа Для получения в процессе пиролиза максимального количества этилена с минимальным образованием побочных продуктов целесообразно применять сырьё: а) с высоким содержанием парафинов (до 85-90 %); б) высоким соотношением н-парафинов и суммы всех парафинов (0,6-0,7); в) с низким содержанием парафинов (до 10-15 %).	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.1	5
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Охарактеризуйте основные процессы термического превращения низших парафинов.	Для низших парафинов характерны следующие процессы: 1. Пиролиз — высокотемпературное (700–900 °С) разложение с образованием непредельных углеводородов (этилена, пропилена) и водорода. 2. Крекинг — разрыв углеводородной цепи с образованием более коротких углеводородов	Открытый с развернутым ответом	4.1	5

		дов. 3. Дегидрирование — отщепление водорода с образованием алкенов и диенов 4. Коксование — глубокое разложение с образованием твёрдого углерода (кокса) при очень высоких температурах.			
62.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Наилучшим исходным углеводородом на современных установках для производства этилена пиролизом является: а) этан; б) пропан; в) н-бутан	а)	Закрытый с выбором одного ответа	4.1	5
63.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс пиролиза протекает в пирозмеевике трубчатой _____, который представляет собой обогреваемый реактор с постепенным повышением температуры по длине потока.	печи	Открытый на дополнение	4.1	5
64.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа С какой целью в змеевик печи пиролиза подают водяной пар: а) снижения парциального давления сырья; б) снижения скорости вторичных реакций; в) повышения выхода пиролизной смолы	а), б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.1	5
65.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов Методы производства ацетилена: а) из карбида кальция; б) дегидрирование; в) пиролиз в электродуговых печах; г) гомогенный пиролиз; д) окислительный пиролиз; е) регенеративный пиролиз	а) в) г) д) е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.1	5

66.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Основная цель окислительно-го пиролиза (термоокислительного крекинга) заключается в использовании _____ реакции окисления для обеспечения _____ энергией _____ реакции пиролиза.	экзотермической, эндотермической	Открытый на дополнение	4.2	5
67.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Образование ацетилена начинается только в зоне: а) практически лишенной кислорода; б) в зоне с повышенным содержанием кислорода.	а	Закрытый с выбором одного ответа	4.2	5
68.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Повышение температуры предварительного нагрева исходных потоков приводит; г) к увеличению выхода ацетилена; д) к снижению выхода ацетилена	а	Закрытый с выбором одного ответа	4.2	5
69.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа Показатели качества саж: а) дисперсность; б) адсорбционная способность; в) содержание летучих углеводородов; г) содержание серы; д) содержание влаги	а) б) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.2	5
70.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Методы получения сажи: а) термическим разложением без доступа воздуха; б) термоокислительным крекингом; в) печным способом с недостатком воздуха; г) осаждением из диффузионного пламени	а) в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.2	5
71.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Основные преимущества печного способа: а) высокий выход сажи, б) гибкость процесса; в) с рециркуляцией, с утилизацией побочных продуктов; г) резкое прекращение	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.2	5

	реакции, закалка водой и ее взаимодействие с сажей				
72.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Основной аппарат при производстве сажи печным способом – циклонный реактор, в котором осуществляется: а) сгорание топлива и создание требуемой температуры; б) разложение сырья с образованием сажи; в) система улавливания сажи; г) охлаждение сажегазовой смеси с предотвращением побочных процессов.	а), б), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4.2	5
73.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При печном способе производства сажи в реактор для поддержания нужной температуры подается топливо и воздух низкого давления. Процесс в реакторе (термолиз) осуществляется при _____ - _____ °С в зависимости от марки сажи, и длится доли секунды.	1250-1550 °С	Открытый на дополнение	4.2	5
74.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Сущность процесса Клауса заключается в переработке сероводородного газа в серу: а) в поглощении H_2S раствором окислителя с образованием элементарной серы и последующей регенерацией раствора воздухом; б) по окислительному методу в две стадии: термической (окисление H_2S воздухом) и каталитической (реакция между H_2S и SO_2).	б)	Закрытый с выбором одного ответа	5.1	5
75.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Отходящие газы установок Клауса содержат: а) 1-2 % об. H_2S, до 1% об. SO_2, водяные пары и азот; б) 1-2 % об. H_2S, до 1% об. SO_2, небольшие количества COS, CS_2, капельной и паровой серы, водород, CO, CO_2, водяные пары и азот.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	5.1	5

76.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Процессы доочистки хвостовых газов установок Клауса: а) основанные на продолжении реакции Клауса - реакции прямого превращения H_2S и SO_2 в элементарную серу; б) каталитической гидрогенизации SO_2 и других серосодержащих соединений в H_2S с дальнейшим их извлечением; в) основанные на окислении всех сернистых соединений до SO_2 или до элементарной серы с последующим их извлечением различными методами.; г) на адсорбции с применением молекулярных сит.	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5.1	5
77.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа Самопроизвольное выделение H_2S из жидкой серы создает опасные ситуации в связи: а) с токсичностью и взрывоопасностью H_2S; б) с коррозионной активностью недегазированной серой; в) с разливом.	а), б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5.1	5
78.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс _____ окислительной каталитической демеркаптанзации сжиженных газов - сырья алкилирования и бензинов состоит из двух стадий: а) экстракция растворимых в щелочи меркаптанов раствором едкого натра, б) окисление оставшихся меркаптанов в дисульфиды кислородом воздуха.	Мерокс	Открытый на дополнение	5.1	5
79.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Состав синтез-газа: а) CO, CO_2, H_2; б) CO, CO_2, H_2, NH_3; в) CO, CO_2, H_2, H_2S	а	Закрытый с выбором одного ответа	5.2	5
80.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Основные способы производства синтез-газа из метана:	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5.2	5

	а) паровая конверсия; б) уголекислотная конверсия; в) парциальное окисление; г) термоокислительный крекинг				
81.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа Стадии промышленного получения углеводородов из СО и Н ₂ : а) получение синтез-газа; б) очистка синтез-газа (в основном от серы); в) синтез углеводородов из СО и Н ₂ ; г) оксосинтез; д) выделение продуктов	а) ,б), в), д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5.2	5
82.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Промышленный синтез Фишера - Тропша проводят: а) В стационарном слое катализатора. б) В потоке взвешенного катализатора (в псевдооживленном слое). в) В жидкой фазе с суспендированным катализатором. г) Электрокрекинг при помощи вольтовой дуги	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5.2	5
83.	Прочитайте вопрос и укажите шесть правильных ответов Синтезы на основе оксида углерода и водорода: а) синтез метана; б) синтез смеси парафинов и олефинов С ₁ -С ₁₀₀ ; в) синтез кислородсодержащих соединений; г) синтез высокомолекулярных парафинов; д) синтез изопарафинов и ароматических углеводородов; е) синтез метанола и высших кислот; ж) синтез полиэтилена	а), б), в), г) ,д), е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5.2	5
84.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа Технологические схемы процесса СЖУ в газовой фазе на стационарном катализаторе в основном основаны на приме-	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	5.2	5

	нении: а) повышенного давле- ния; б) реакторов кожухо- трубного типа; в) рециркуляцию газа; г) пониженного давле- ния																								
85.	Установите соответствие меж- ду процессом и его основным назначением/продуктом <table><tr><th>Процесс</th><th>Назначе- ние/продукт</th></tr><tr><td>А. Паро- вая кон- версия метана.</td><td>1. Очист- ка газовых выб- росов (до CO₂ и H₂O)</td></tr><tr><td>Б. Катали- тическое окисление бутана</td><td>2. Получе- ние уксусной ки- слоты</td></tr><tr><td>В. Глубо- кое окисле- ние углево- дородов</td><td>3. Получение син- тез-газа</td></tr></table> Запишите цифры под соответ- ствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Процесс	Назначе- ние/продукт	А. Паро- вая кон- версия метана.	1. Очист- ка газовых выб- росов (до CO ₂ и H ₂ O)	Б. Катали- тическое окисление бутана	2. Получе- ние уксусной ки- слоты	В. Глубо- кое окисле- ние углево- дородов	3. Получение син- тез-газа	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	3	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	5.2	5
Процесс	Назначе- ние/продукт																								
А. Паро- вая кон- версия метана.	1. Очист- ка газовых выб- росов (до CO ₂ и H ₂ O)																								
Б. Катали- тическое окисление бутана	2. Получе- ние уксусной ки- слоты																								
В. Глубо- кое окисле- ние углево- дородов	3. Получение син- тез-газа																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	2	1																							
86.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Ответ по- ясните Ка- кой процесс и при каких услови- ях позволяет получить формал- дгид (НСНО) из метана (СН₄) с использованием катализатор а? а) Полное окисление при 1000 °С без катализатора. б) Паровая конверсия метана при 800– 900 °С на никелевом катализат оре. в) Селективное каталитическо е окисление при 400– 600 °С на оксиде железа-моли бдена г) Термическое частичное окис ление при 1200 °С. Д) Каталитическое окисление на серебре при 200–300 °С.	в), этот подхо- дит, потому этот метод являет- ся промышлен- ным методом по луче- ния формальдег ида. Условия полу- чения: темпера- тура 400– 600 °С и присут- ствие катализато ра	Задание комбиниро- ванного типа с выбо- ром одного ответа и обоснованием выбо- ра	5.2	5																				

Б1.В.1.01.04 Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Исходным сырьем для глубокой переработки нефти в России являются: 1. сернистые и высокосернистые нефти; 2. синтетическая нефть; 3. остатки атмосферной или вакуумной перегонки в основном сернистых нефтей, отличающиеся низким отношением водорода к углероду и высоким содержанием асфальтосмолистых соединений	3	Закрытый с выбором одного ответа	1	6, 7
2.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные задачи нефтепереработки	1. повышение глубины нефтепереработки за счет развития вторичных процессов; 2. производство высококачественных нефтепродуктов с целью экспортозамещения сырой нефти	Открытый с развернутым ответом	1	6, 7
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ По каким вариантам возможна переработка нефтяных остатков (мазута)?	1. прямая каталитическая или термическая обработка мазута с получением целевых продуктов; 2. предварительная разгонка под вакуумом с получением вакуумного дистиллята и гудрона и их раздельная переработка.	Открытый с развернутым ответом	5	6, 7
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Какая проблема при переработке сырья с высоким содержанием в остатках серы, азота, тяжелых металлов (никеля и ванадия) и асфальтосмолистых веществ	Быстрая дезактивация катализатора при прямой каталитической переработке нефтяных остатков в светлые нефтепродукты	Открытый с развернутым ответом	5	6, 7
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Расчет показателя «глубина переработки нефти» (ГПН), % масс.: 1. массовый выхода всех	1	Закрытый с выбором одного ответа	1	6, 7

	нефтепродуктов на нефть (моторных топлив, сырья для нефтехимии, масел, битума, кокса и др.), за исключением выхода топочного мазута и величины безвозвратных потерь; 2. массовый выхода всех нефтепродуктов на нефть (моторных топлив, сырья для нефтехимии, масел, битума, кокса и др.), включая выход топочного мазута и безвозвратные потери				
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа При раздельной переработке вакуумного дистиллята и гудрона требуется обеспечить: 1. глубокий отбор фракций (температура конца кипения вакуумных дистиллятов 540-560 °С); 2. получение узких вакуумных фракций; 3. высокую четкость разделения без заноса в вакуум-дистилляты асфальтосмолистых веществ из нижней части вакуумной колонны, обеспечивающую низкую коксуюемость вакуумного дистиллята и малое содержание металлов в нем.	1, 3	Закрытый с выбором нескольких ответов	5	6, 7
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа Для увеличения глубины переработки нефти необходимо использовать направления: 1. увеличение отбора моторных топлив и других ценных продуктов на стадии первичной перегонки нефти; 2. освоение процессов деструктивной переработки нефтяных остатков; 3. повышение качества продуктов нефтепереработки с применением процессов, основанных на вводе дополнительного водорода, гидрогенолиза гетероорганических соединений; 4. совершенствование схем производства масел и сырья нефтехимии; 5. внедрения технологии GTL.	1, 2	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	6, 7

8.	Прочитайте текст вопроса и выберите пять правильных ответов Из процессов глубокой химической переработки гудронов, основанных на удалении избытка углерода, в мировой практике наибольшее распространение получили следующие процессы: 1. ЭЛОУ-АВТ; 2. замедленное коксование (ЗК); 3. термоконтактное коксование (ТКК); 4. комбинированный процесс ТКК с последующей парокислородной (воздушной) газификацией порошкообразного кокса (процесс «Флексикокинг»); 5. процессы каталитического крекинга или гидрокрекинга нефтяных остатков после их предварительной деасфальтизации и демееталлизации; 6. процессы гидроочистки и алкилирования; 7. высокотемпературные процессы парокислородной газификации тяжелых нефтяных остатков	2, 3, 4, 5, 7	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	6, 7
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Деструктивные процессы переработки нефти за счет разложения высококипящих фракций позволяют существенно увеличить выход _____	светлых нефтепродуктов	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Под термическими процессами подразумевают процессы химических превращений нефтяного сырья - совокупности реакций крекинга (распада) и уплотнения (полимеризация, конденсация), осуществляемые: 1. термически, без применения катализаторов; 2. в присутствии катализатора при повышенной температуре	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7

11.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа В качестве сырья термодеструктивных процессов нефтепереработки, кроме пиролиза, используются: 1. остатки прямой перегонки (мазуты, полугудроны, гудроны), 2. термического крекинга, пиролиза (смолы), 3. деасфальтизат или асфальтит процесса деасфальтизации; 4. высокопарафинистые продукты процесса сольвентной депарафинизации; 5. высококипящие ароматизированные концентраты и газойли, получаемые на основе дистиллятных продуктов (экстракты масляного производства, тяжелые газойли каталитического крекинга, коксования, дистиллятные крекинг-остатки и др.)	1, 2, 3, 5	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. При термодеструктивных процессах одновременно протекают реакции с различным тепловым эффектом	1. эндотермические реакции крекинга (распад, дегидрирование, деалкилирование, деполимеризация, дегидроциклизация), 2. экзотермические реакции синтеза (гидрирование, алкилирование, полимеризация, конденсация) и частично реакции изомеризации с малым тепловым эффектом.	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите семь правильных ответов В продуктах термолитического сырья содержатся углеводороды: 1. водород и сухой газ; 2. жирный газ; 3. смолы пиролиза; 4. крекинг-остаток; 5. кокс; 6. дисперсный углерод (сажа); 7. легкие дистиллятные фракции; 8. олефин-содержащие газы	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
14.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Основные положения механизма термических реакций нефтяного сырья	1. реакции крекинга (распада) и поликонденсации (синтеза) по радикально-цепному механизму; 2. в реакциях крекинга ведущие - короткоживущие радикалы алкильного типа, поликонденсации - долгоживущие бензильные или фенильные радикалы	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7

15.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа К термическим процессам вторичной переработки нефти относятся: 1.термический крекинг нефтяных остатков под высоким давлением; 2.термический крекинг нефтяных остатков при атмосферном давлении (коксование); 3. пиролиз жидкого и газообразного сырья; 4. гидрокрекинг под высоким давлением мазута	1, 2, 3	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Термолиз нефтяного сырья в жидкой фазе протекает через последовательные или параллельно-последовательные стадии образования и расщепления промежуточных продуктов уплотнения по схеме: 1. легкие масла → полициклические ароматические углеводороды → смолы → карбены → асфальтены → карбоиды → кокс; 2. легкие масла → полициклические ароматические углеводороды → смолы → асфальтены → карбены → карбоиды → кокс.	2	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7
17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Крекинг высококипящего дистиллятного или остаточного сырья при повышенном давлении (2-4 МПа) и температуре 500 - 540 °С с получением газа и жидких продуктов называется _____.	термическим крекингом	Открытый на дополнение	2	6, 7
18.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Висбрекинг – это:	1. разновидность термического крекинга применяется как процесс термоподготовки дистиллятных видов сырья для установок коксования и производства термогазоля; 2. процесс легкого крекинга с ограниченной глубиной термолиза, проводимый при пониженных давлениях (1,5 – 2,5 МПа) и температуре 450-470 °С с целевым назначением снижения вязкости котельного топлива	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ На какой установке процесс	2	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7

	висбрекинга направлен на уменьшение энергетических затрат: 1. «печная» (в печи, в специальных выносных необогреваемых камерах, — сокинг-камерах), в котором высокая температура (480 - 500°С) сочетается с коротким временем пребывания (1,5-2 мин); 2. с выносной реакционной камерой (подача сырья в реактор с восходящим или с нисходящим потоком).				
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Коэффициентом рециркуляции называется: 1. отношение количества свежего сырья к количеству рециркулирующей фракции; 2. отношение загрузки печи к количеству свежего сырья; 3. отношение количества рециркулирующей фракции к количеству свежего сырья.	3	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7
21.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Сырье установок термического крекинга дистиллятного сырья (ТКДС): 1. ароматизированные высококипящие дистилляты: тяжелые газойли каталитического крекинга; 2. высокопарафиновые остатки производства масел: гач и петролатум; 3. тяжелая смола пиролиза; 4. экстракты селективной очистки масел.	1, 3, 4	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу С увеличением конверсии выход остатка висбрекинга уменьшается, а его коксуемость и содержание в нем ненасыщенных и ароматических углеводородов _____.	увеличивается	Открытый на дополнение	2	6, 7
23.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ В процессе висбрекинга под термином “крекируемость” сырья при которой возможно получить крекинг-остаток необходимой стандартной стабильности понимается: 1. скорость крекинга, 2. максимальная степень превращения	2	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	1. повышенному выходу газа; 2. снижению длитель-	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7

	Присутствие натрия в сырье процесса висбрекинга способствует	ности пробега из-за интенсивного образования кокса в трубах печи			
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа Основными целевыми продуктами установок термического крекинга дистиллятного сырья (ТКДС) являются: 1. газ; 2. бензиновая фракция; 3. термогазойль (фракция 200 - 480°C); 4. дистиллятный крекинг-остаток; 5. кокс	1, 2, 3, 4	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте					
26.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа Основными показателями качества термогазойля являются: 1. индекс корреляции, 2. содержание серы, 3. коксуемость, 4. фракционный состав, 5. содержание парафинов	1, 2, 3, 4	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
27.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Для сажевого сырья индекс корреляции должен быть: 1. в пределах 70-90; 2. не менее 90	2	Закрытый с выбором одного ответа	5	6, 7
28.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Какое сырье предпочтительно для процессов, где целевым будет продукт поликонденсации - нефтяной кокс: 1. парафинового основания; 2. нафтенового основания; 3. ароматического основания	3	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Коксование - длительный процесс термоллиза тяжелых остатков или ароматизированных высококипящих дистиллятов при _____ давлении и температурах 470 540 °C.	невысоком	Открытый на дополнение	2	6, 7
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Целевой продукт процесса коксования: 1. газ; 2. бензиновая фракция; 3. газойли; 4. нефтяные коксы.	4	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7

31.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите три способа коксования, применяемых в промышленной практике	1.периодический (в кубах); 2.полунепрерывный (коксование в необогреваемых камерах, или замедленное коксование); 3.непрерывный (коксование в «кипящем» слое, или термоконтактный крекинг на порошкообразном теплоносителе)	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Сырьем установок коксования являются: 1. остатки перегонки нефти - мазуты, гудроны; 2. продукты сольвентных процессов производства масел - асфальты, экстракты; 3. продукты термокаталитических процессов - крекинг-остатки (установок термического крекинга дистиллятного сырья), тяжелая смола пиролиза, тяжелый газойль каталитического крекинга; 4. высокопарафинистые остатки сольвентных процессов производства масел – гач, пертролатум	1, 2, 3	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Показатель качества сырья коксования _____ определяет выход кокса, который практически линейно изменяется в зависимости от этого показателя. При замедленном коксовании остаточного сырья выход кокса составляет ____ - _____ от _____ сырья	коксуемость; 1,5-1,6; коксуемости	Открытый на дополнение	2	6, 7
34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Нефтяные коксы делят по содержанию серы на: 1. малосернистые (до 1 %), 2. _____ (до 1,5 %), 3. сернистые (до 4 %), 4. _____ (выше 4,0 %); по содержанию золы на: 1. _____ (до 0,5 %), 2. среднезольные (0,5 - 0,8 %), 3. _____ (более 0,8 %)	среднесернистые, высокосернистые,	Открытый на дополнение	2	6, 7
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Нефтяные коксы делят по гранулометрическому составу на: 1. кусковой (фракция с размером свыше 25 мм), 2. _____ (фракция 8 -	«орешек», мелочь	Открытый на дополнение	2	6, 7

	25 мм), 3. _____ (менее 8 мм);				
36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Нефтяные коксы делят по содержанию золы на: 1. _____ (до 0,5 %), 2. среднезолые (0,5 - 0,8 %), 3. _____ (более 0,8 %)	малозольные, высокозолые	Открытый на дополнение	2	6, 7
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите категории, на которые подразделяется нефтяной кокс по качеству	1. топливный (непрокаленный), 2. анодный, 3. игольчатый (кокс высшего качества)	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Основные недостатки нефтяного кокса по сравнению с углем: 1. высокое содержание серы, 2. повышенное содержание летучих веществ, 3. повышенная твердость, 4. более высокая теплотворная способность	1, 2, 3	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	6, 7
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Название «замедленное» в процессе коксования связано с особыми условиями работы реакционных змеевиков трубчатых печей и реакторов (камер) коксования. 1. сырье нагревают в печи до 470-510°C → подают в необогреваемые коксовые камеры (коксование за счет тепла, приходящего с сырьем); 2. сырье нагревают в печи выше 470-510°C → подают в необогреваемые коксовые камеры (коксование за счет тепла, приходящего с сырьем)	1	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ По технологическому оформлению УЗК всех типов различаются между собой незначительно и преимущественно работают по следующей типовой схеме: 1. первичное сырье → нагрев в конвекционной секции печи → нагрев в нижней секции ректификационной колонны теплом продуктов коксования → нагрев вторичного сырья в радиантной секции печи → коксовые камеры → фракционирование продуктов. 2. первичное сырье → нагрев	2	Закрытый с выбором одного ответа	2	6, 7

	в конвекционной секции печи —> нагрев в нижней секции ректификационной колонны теплом продуктов коксования —> нагрев вторичного сырья в радиантной секции печи —> коксовые камеры —> фракционирование продуктов и отделение по механической обработке кокса, где осуществляется его выгрузка, сортировка и транспортировка				
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процесс замедленного коксования является _____ по подаче сырья на коксование и по выходу газообразных и дистиллятных продуктов, но _____ по выгрузке кокса из камер.	непрерывным; периодическим	Открытый на дополнение	2	6, 7
42.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процесс получения нефтяных пеков – пекование. Процесс термоллиза (карбонизации) тяжелого дистиллятного или остаточного сырья (в том числе тяжелые смолы пиролиза), проводимый при пониженном давлении (0,1-0,5 МПа), умеренной температуре (____ - ____ °C) и длительной продолжительности ____ – ____ ч	360 - 420 °C 0,5 – 10 ч	Открытый на дополнение	2	6, 7
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите продукты процесса пекования	Продуктами являются пек, газы и керосиногазойлевые фракции	Открытый с развернутым ответом	2	6, 7
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Назначение процесса получения технического углерода (сажи). Процесс получения технического углерода (сажи) - исключительно высокотемпературный (____ - ____ °C) термоллиз тяжелого высокоароматизированного дистиллятного сырья (термогазойль, антраценовое масло, хризеновая фракция и пековый дистиллят - продукты коксохимии), проводимый при низком давлении (____ МПа) и малой продолжительности (сотые доли секунды).	1200-2000 °C 0,8 МПа	Открытый на дополнение	5	6, 7
45.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите продукты процесса получения технического углерода	1. технический углерод, 2. метан, 3. оксиды углерода, 4. водород 5. азот	Открытый с развернутым ответом	5	6, 7

46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Пиролиз - высокотемпературный (____ - ____ °С и выше, до ____ °С при пиролизе метана) термолиз газообразного, легкого или среднестиллятного углеводородного сырья, проводимый при низком давлении (____ - ____ МПа) и исключительно малой продолжительности в присутствии перегретого водяного пара	750 - 800 °С, 1200 °С, 0,03–0,12 МПа	Открытый на дополнение	2	6, 7
47.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите классификацию битумов в зависимости от области применения	1.дорожные, 2.изоляционные, 3.строительные, 4.кровельные, 5.специального назначения	Открытый с разверну-тым ответом	5	6, 7
48.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите способы, используемые для производства нефтяных битумов	1.концентрирование тяжелых нефтяных остатков путем их перегонки под вакуумом (остаточные битумы); 2.окисление воздухом тяжелых нефтяных остатков (окисленные битумы); 3.компаундирование остаточных и окисленных битумов и различных тяжелых остатков (компаундированные битумы)	Открытый с разверну-тым ответом	5	6, 7
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процесс получения нефтяных битумов - среднетемпературный продолжительный процесс окислительной дегидроконденсации (карбонизации) тяжелых нефтяных остатков (гудронов, асфальтатов деасфальтизации), проводимый при атмосферном давлении и температуре ____ - ____ °С	250 - 300 °С	Открытый на дополнение	5	6, 7
50.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ . Процесс термолиза (карбонизации) тяжёлого дистиллятного или остаточного сырья – это _____	Пекование	Открытый на дополнение	2	6, 7

51.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между каталитическим процессом и его целью в нефтепереработке. <table><tr><th>Процесс</th><th>Цель</th></tr><tr><td>1) Риформинг</td><td>А) Синтез высокооктановых компонентов бензина из олефинов и изобутана</td></tr><tr><td>2) Алкилирование</td><td>Б) Превращение тяжёлых фракций в более лёгкие (бензин, дизель)</td></tr><tr><td>3) Каталитический крекинг</td><td>В) Получение высокооктанового компонента бензина и 3 лёгких углеводородов</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Процесс	Цель	1) Риформинг	А) Синтез высокооктановых компонентов бензина из олефинов и изобутана	2) Алкилирование	Б) Превращение тяжёлых фракций в более лёгкие (бензин, дизель)	3) Каталитический крекинг	В) Получение высокооктанового компонента бензина и 3 лёгких углеводородов	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Закрытый на сопоставление	3	6, 7
Процесс	Цель																								
1) Риформинг	А) Синтез высокооктановых компонентов бензина из олефинов и изобутана																								
2) Алкилирование	Б) Превращение тяжёлых фракций в более лёгкие (бензин, дизель)																								
3) Каталитический крекинг	В) Получение высокооктанового компонента бензина и 3 лёгких углеводородов																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	А	Б																							

52.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между каталитическим процессом и используемым катализатором <table><tr><th>Процесс</th><th>Катализатор</th></tr><tr><td>1) Риформинг</td><td>А) Серная кислота или фтористоводородная кислота</td></tr><tr><td>2) Алкилирование</td><td>Б) Платина или платинированный на алюмооксидной основе</td></tr><tr><td>3) Каталитический крекинг</td><td>В) Цеолиты (алюмосиликаты)</td></tr></table>	Процесс	Катализатор	1) Риформинг	А) Серная кислота или фтористоводородная кислота	2) Алкилирование	Б) Платина или платинированный на алюмооксидной основе	3) Каталитический крекинг	В) Цеолиты (алюмосиликаты)	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на сопоставление	3	6, 7
Процесс	Катализатор																		
1) Риформинг	А) Серная кислота или фтористоводородная кислота																		
2) Алкилирование	Б) Платина или платинированный на алюмооксидной основе																		
3) Каталитический крекинг	В) Цеолиты (алюмосиликаты)																		
1	2	3																	
Б	А	В																	

	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3							
1	2	3									
53.	Основной продукт гидрокрекинга — это: 1. Кокс 2. Малосернистое дизельное топливо 3. Асфальтены 4. Метан	2	Закрытый с выбором одного ответа	4	6, 7						
54.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ. Для гидрокрекинга применяются катализаторы на основе _____, кобальта и молибдена, нанесённые на алюмооксидную матрицу	никеля	Открытый на дополнение	4	6, 7						
55.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ. Гидроочистка — каталитический процесс удаления гетероатомных соединений (серы, азота, кислорода, металлов) и насыщения непредельных углеводородов в нефтяных фракциях при взаимодействии с _____	водородом	Открытый на дополнение	4	6, 7						
56.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите возможное сырьё для процесса гидроочистки	1. бензиновые фракции; 2. керосиновые фракции; 3. дизельное топливо; 4. вакуумный газойль	Открытый с развернутым ответом	4	6, 7						
57.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Укажите цель процесса каталитического риформинга	Целью процесса является повышение октанового числа бензиновых фракций и получение ароматических углеводородов.	Открытый с развернутым ответом	3	6, 7						
58.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Укажите цель процесса изомеризации	Целью процесса является превращение химического соединения в изомер с другой химической структурой без изменения его состава и молекулярной массы	Открытый с развернутым ответом	3	6, 7						
59.	Установите правильную последовательность этапов каталитического крекинга. 1. регенерация катализатора (выжигание кокса); 2. подача сырья (вакуумного газойля) в реактор:	4 2 5 3 6 7	Закрытый на установление последовательности	3	6, 7						

	3. отделение продуктов реакции от катализатора; 4. нагрев сырья до рабочей температуры (450–530 °С); 5. контакт сырья с катализатором (цеолитсодержащим алюмосиликатом) и протекание реакций крекинга; 6. охлаждение и конденсация полученных паров; 7. фракционирование продуктов (разделение на бензин, лёгкий газойль, газы и т.д.) В ответе пронумеруйте шаги от 1 (начальный) до 7 (завершающий)				
60.	Установите правильную последовательность этапов гидроочистки дизельного топлива. 1. сепарация продуктов (отделение водородсодержащего газа); 2. смешение сырья с водородсодержащим газом; 3. подогрев смеси до температуры реакции (300–400 °С) и подача в реактор; 4. каталитическое гидрирование сернистых и непредельных соединений (реакции протекают на катализаторе Co-Mo/Al₂O₃); 5. охлаждение и конденсация очищенного продукта; 6. фракционирование очищенного дизельного топлива. В ответе пронумеруйте шаги от 1 (начальный) до 6 (завершающий)	2 3 4 1 5 6	Закрытый на установление последовательности	4	6, 7
61.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Ответ обоснуйте Укажите процесс нефтепереработки, предназначенный для удаления серы, азота и других примесей из нефтепродуктов путём их гидрирования в присутствии катализатора Выберите правильный вариант и обоснуйте выбор. А) Каталитический крекинг Б) Гидроочистка В) Каталитический риформинг Г) Алкилирование Д) Гидрокрекинг	Б), так как гидроочистка — это термokatалитический процесс обработки нефтепродуктов в присутствии водорода. Его ключевое назначение — удаление гетероатомных соединений: – серы – азота – кислорода – металлов	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	4	6, 7

62.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите три основных типа катализаторов, используемых в процессах нефтепереработки	Три основных типа катализаторов, используемых в процессах нефтепереработки: 1. цеолиты, 2. платиносодержащие катализаторы, 3. кобальт-молибденовые катализаторы	Открытый с развернутым ответом	3	6, 7
63.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите целевые продукты процесса каталитического крекинга	Продукты: 1. бензин (октановое число 85–93), 2. лёгкий газойль, 3. бутан-бутиленовая фракция, 4. пропан-пропиленовая фракция.	Открытый с развернутым ответом	3	6, 7
64.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите цель комбинирования процессов гидроочистки и каталитической депарафинизации	Комбинирование позволяет получить экологически чистое топливо с улучшенными низкотемпературными свойствами	Открытый с развернутым ответом	4	6, 7
65.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Диапазон температур для процесса каталитического крекинга находится в пределах _____ °C	450–530	Открытый на дополнение	3	6, 7
66.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс, используемый для улучшения низкотемпературных свойств дизельного топлива – это _____	каталитическая депарафинизация	Открытый на дополнение	3	6, 7
67.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Продукт, получаемый в результате дегидроциклизации парафинов в процессе каталитического риформинга – это _____	ароматические углеводороды	Открытый на дополнение	3	6, 7
68.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Продукт, который является основным при каталитическом крекинге вакуумного газойля – это _____	высокооктановый бензин	Открытый на дополнение	3	6, 7
69.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основной побочный продукт, образующийся при каталитическом крекинге, который требует регенерации катализатора – это _____	кокс	Открытый на дополнение	3	6, 7
70.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс, который используется для получения дизельного топлива с низким содержанием серы и улучшения его низкотемпературных свойств – это _____	гидрокрекинг	Открытый на дополнение	4	6, 7

71.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основные параметры, определяющие эффективность процесса каталитического риформинга: температура 480–530 °С, давление _____ МПа.	1,5–4	Открытый на дополнение	3	6, 7
72.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы Процессы, относящиеся к вторичным процессам нефтепереработки: 1. Фракционная перегонка. 2. Каталитический крекинг. 3. Гидрокрекинг. 4. Гидроочистка. 5. Термический крекинг.	2 3 4 5	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	6, 7
73.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы Какие факторы влияют на эффективность процесса гидроочистки: 1. Температура процесса. 2. Давление водорода. 3. Тип используемого катализатора. 4. Цвет сырья. 5. Кратность циркуляции водородсодержащего газа.	1 2 3 5	Закрытый с выбором нескольких ответов	4	6, 7
74.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы Выберите реакции, протекающие в процессе каталитического риформинга: 1. Дегидрирование наftenов. 2. Дегидроциклизация парафинов. 3. Полимеризация олефинов. 4. Изомеризация парафинов. 5. Крекинг тяжёлых углеводородов.	1 2 4	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6, 7
75.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы Параметры, которые регулируют в процессе алкилирования: 1. Температура реакции 2. Соотношение изобутана и олефинов 3. Давление в реакторе 4. Концентрация катализатора 5. Вязкость сырья	1 2 3 4	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	6, 7

Б1.В.1.01.05 Основы безопасности труда

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ПК-5 - Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Согласно статье 209 Трудового кодекса РФ «охрана труда» - это: А) система организационно-технических мероприятий и средств, направленная на защиту работников от вредных и опасных производственных факторов; Б) система сохранения здоровья работников в процессе трудовой деятельности; В) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Согласно статье 192 Трудового кодекса РФ, существуют следующие виды дисциплинарных взысканий в организациях РФ: А) замечание; Б) порицание; В) выговор; Г) увольнение по соответствующим основаниям; Д) штраф	А) В) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	7
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Статья 419 Трудового кодекса РФ определяет следующие виды ответственности за нарушение требований охраны труда в организациях РФ : - дисциплинарная ответственность; - материальная ответственность; - гражданско-правовая ответственность; - административная ответ-	уголовная ответственность	Открытый на дополнение	1	7

	ственность; - _____				
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите два основных принципа обеспечения безопасности труда, установленных статьей 209.1 Трудового кодекса РФ	1. Предупреждение и профилактика опасностей 2. Минимизация повреждения здоровья работников	Открытый с развернутым ответом	1	7
5.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дайте определение понятию «безопасные условия труда» согласно статье 209 Трудового кодекса РФ	Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов	Открытый с развернутым ответом	1	7
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «опасность» согласно статье 209 Трудового кодекса РФ	Опасность - потенциальный источник нанесения вреда, представляющий угрозу жизни и (или) здоровью работника в процессе трудовой деятельности.	Открытый с развернутым ответом	1	7
7.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно статье 212 Трудового кодекса РФ порядок разработки, утверждения и изменения государственных нормативных требований охраны труда устанавливается _____ с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений	Правительством РФ	Открытый на дополнение	1	7
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.	Государство	Открытый на дополнение	1	7

	Гарантом защиты прав работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда согласно Трудовому кодексу РФ является _____				
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «принцип минимизации повреждения здоровья работников» согласно статье 209.1 Трудового кодекса РФ	Принцип минимизации повреждения здоровья работников означает, что работодателем должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие постоянную готовность к локализации (минимизации) и ликвидации последствий реализации профессиональных рисков	Открытый с развернутым ответом	1	7
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух видов основных нормативно-правовых актов, в которых устанавливаются государственные нормативные требования к охране труда в организациях РФ.	1. в федеральных законах РФ; 2. в законах субъектов РФ; 3. в постановлениях Правительства РФ; 4. в нормативных правовых актах, утверждаемых федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда	Открытый с развернутым ответом	1	7
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Согласно Трудовому кодексу РФ государственное управление охраной труда в РФ осуществляется: А) Правительством Российской Федерации;	А) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	7

	Б) органами местного самоуправления в порядке и на условиях, определяемых законами Российской Федерации и законами субъектов Российской Федерации; В) федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда Г) органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации				
12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Максимальная продолжительность сверхурочной работы для каждого работника, установленная Трудовым кодексом РФ не должна превышать 4 часов в течение двух дней подряд и _____ часов в год.	120	Открытый на дополнение	1	7
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Согласно статье 353 Трудового кодекса РФ Федеральный государственный контроль (надзор) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права осуществляется: А) прокуратурой Российской Федерации; Б) Федерацией независимых профсоюзов Российской Федерации; В) исполнительной властью Российской Федерации Г) Федеральной инспекцией труда	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Комплекс взаимосвязанных	Система стандартов безопасности труда (ССБТ)	Открытый на дополнение	1	7

	стандартов, которые содержат требования, нормы и правила, направленные на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда – это				
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Объект проведения государственной экспертизы условий труда согласно Приказу Минтруда России N 775н – это	рабочее место	Открытый на дополнение	1	7
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Согласно статье 223 Трудового кодекса РФ укажите обязанность работодателя, осуществляющего производственную деятельность в организации, в которой численность работников превышает 50 человек с целью обеспечения соблюдения требований охраны труда и осуществления контроля за их выполнением.	При численности более 50 работников работодатель обязан создавать службу охраны труда или вводить должность специалиста по охране труда	Открытый с развернутым ответом	2	7
17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно статье 217 Трудового кодекса РФ комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей – это	Система управления охраной труда	Открытый на дополнение	2	7
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вид инструктажа, который должен проводиться в случаях внесения изменений в нормативные правовые акты, содержащие государственные требования охраны труда, затрагивающие непосредственно трудовые функции работника называется -	Внеплановый инструктаж по охране труда	Открытый на дополнение	2	7
19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно Постановлению Правительства РФ №2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» перед выполнением работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций должен	Целевой инструктаж по охране труда	Открытый на дополнение	2	7

	проводится _____																																
20.	Установите правильное соответствие между видом инструктажа и порядком его проведения <table><tr><th>Вид инструктажа</th><th>Порядок проведения</th></tr><tr><td>А. Первичный</td><td>1. Проводится на рабочем месте независимо от квалификации работников, стажа и оплаты работы не реже, чем 1 раз в 6 месяцев</td></tr><tr><td>Б. Вводный</td><td>2. Проводится до начала выполнения трудовых функций для вновь принятых работников и иных лиц, участвующих в производственной деятельности организации</td></tr><tr><td>В. Внеплановый</td><td>3. Проводится на рабочем месте в случае изменения правил по охране труда, технологических процессов, нарушения работниками правил техники безопасности, при несчастных случаях</td></tr><tr><td>Г. Повторный</td><td>4. На рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ перед допуском к работе</td></tr><tr><td></td><td>5. Проводится на рабочем месте представителем службы охраны труда предприятия для всех работников не реже одного раза в 10 дней</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид инструктажа	Порядок проведения	А. Первичный	1. Проводится на рабочем месте независимо от квалификации работников, стажа и оплаты работы не реже, чем 1 раз в 6 месяцев	Б. Вводный	2. Проводится до начала выполнения трудовых функций для вновь принятых работников и иных лиц, участвующих в производственной деятельности организации	В. Внеплановый	3. Проводится на рабочем месте в случае изменения правил по охране труда, технологических процессов, нарушения работниками правил техники безопасности, при несчастных случаях	Г. Повторный	4. На рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ перед допуском к работе		5. Проводится на рабочем месте представителем службы охраны труда предприятия для всех работников не реже одного раза в 10 дней	А	Б	В	Г					<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	2	3	1	Закрытый на сопоставление	2	7
Вид инструктажа	Порядок проведения																																
А. Первичный	1. Проводится на рабочем месте независимо от квалификации работников, стажа и оплаты работы не реже, чем 1 раз в 6 месяцев																																
Б. Вводный	2. Проводится до начала выполнения трудовых функций для вновь принятых работников и иных лиц, участвующих в производственной деятельности организации																																
В. Внеплановый	3. Проводится на рабочем месте в случае изменения правил по охране труда, технологических процессов, нарушения работниками правил техники безопасности, при несчастных случаях																																
Г. Повторный	4. На рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ перед допуском к работе																																
	5. Проводится на рабочем месте представителем службы охраны труда предприятия для всех работников не реже одного раза в 10 дней																																
А	Б	В	Г																														
А	Б	В	Г																														
4	2	3	1																														
21.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Согласно Приказу Министерства труда и социальной за-	А) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7																												

	щиты РФ № 772н инструкции по охране труда для работников подлежат пересмотру в следующих случаях: А) при изменении условий труда работников; Б) по истечении 12 месяцев после утверждения документа; В) при смене руководителя организации; Г) при внедрении новой техники и технологии.				
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Ответственным за создание и функционирование системы управления охраной труда согласно Трудовому кодексу РФ является: А) работодатель; Б) государственный инспектор по труду; В) руководитель первичной профсоюзной организации; Г) руководитель службы охраны труда в организации.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Раскройте содержание цели проведения стажировки по охране труда на рабочем месте согласно Постановлению Правительства РФ №2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»	Цель проведения стажировки по охране труда - это приобретение работниками практических навыков безопасных методов и приемов выполнения работ в процессе трудовой деятельности	Открытый с развернутым ответом	2	7
24.	Установите правильную последовательность по организации и проведению стажировки на рабочем месте согласно Постановлению Правительства РФ №2464. А) проведение стажировки под руководством наставника; Б) утверждение перечня профессий и должностей работников, которым необходимо пройти стажировку; В) составление и утверждение программы стажировки, сроков и порядка проведения. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	Б) В) Г)	Закрытый на установление последовательности	2	7
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.	работодателя	Открытый на дополнение	2	7

	Согласно Трудовому кодексу РФ обучение работников в организациях РФ по охране труда осуществляется за счет средств _____																
26.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. К факторам, характеризующим нервно-психические перегрузки организма работающего, связанные с напряженностью трудового процесса относятся: А) систематический перенос тяжестей Б) длительность сосредоточенного наблюдения В) перемещение в пространстве Г) высокая частота повторяющихся движений	Б) Этот вариант наиболее корректен, так как указанный фактор отражает нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	7												
27.	Установите правильное соответствие между понятиями в сфере охраны труда и их описанием: <table><tr><th>Понятия</th><th>Описание</th></tr><tr><td>1. Управление профессиональными рисками</td><td>А) процесс получения работниками, в том числе руководителями организаций, а также работодателями - индивидуальными предпринимателями знаний, умений, навыков, позволяющих формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения безопасности труда, сохранения жизни и здоровья.</td></tr><tr><td>2. Обучение по охране труда</td><td>Б) комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и</td></tr></table>	Понятия	Описание	1. Управление профессиональными рисками	А) процесс получения работниками, в том числе руководителями организаций, а также работодателями - индивидуальными предпринимателями знаний, умений, навыков, позволяющих формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения безопасности труда, сохранения жизни и здоровья.	2. Обучение по охране труда	Б) комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и	<table><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td></tr><tr><td>В)</td><td>А)</td><td>Б)</td></tr></table>	1.	2.	3.	В)	А)	Б)	Закрытый на сопоставление	2	7
Понятия	Описание																
1. Управление профессиональными рисками	А) процесс получения работниками, в том числе руководителями организаций, а также работодателями - индивидуальными предпринимателями знаний, умений, навыков, позволяющих формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения безопасности труда, сохранения жизни и здоровья.																
2. Обучение по охране труда	Б) комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и																
1.	2.	3.															
В)	А)	Б)															

		оценке уровня их воздействия на работника				
	3. Специальная оценка условий труда	В) комплекс взаимосвязанных мероприятий и процедур, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя выявление опасностей, оценку профессиональных рисков и применение мер по снижению уровней профессиональных рисков или недопущению повышения их уровней, мониторинг и пересмотр выявленных профессиональных рисков				
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:						
		1	2	3		
28.	Установите правильную последовательность этапов проведения специальной оценки условий труда, установленную согласно Приказу Минтруда России N 817н "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению" А) Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов Б) Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производствен-		В) А) Б)	Закрытый на установление последовательности	2	7

	ных факторов В) Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа				
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите минимальный размер повышения оплаты труда работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда согласно статье 147 Трудового кодекса РФ. Ответ запишите в % в виде целого числа и поясните от какого показателя это повышение начисляется	минимальный размер повышения оплаты труда составляет 4 % (процента) от тарифной ставки (оклада), установленной для различных видов работ с нормальными условиями труда	Открытый с развернутым ответом	2	7
30.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Единый комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника – это _____	Специальная оценка условий труда	Открытый на дополнение	2	7
31.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа. Федеральный закон N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда" устанавливает следующие положения: А) По результатам проведения специальной оценки условий труда устанавливаются классы (под-классы) условий труда на рабочих местах; Б) Специальная оценка условий труда проводится в отношении условий труда надомников, дистанционных работников; В) Работодатель вправе требовать от организации, проводящей специальную оценку условий труда, обоснования результатов ее проведения Г) Обязанности по организации проведения специальной оценки условий труда возлагаются на организацию, проводящую специальную оценку условий труда	А) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7

32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите подкласс условий труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию начальных форм профессиональных заболеваний или профессиональных заболеваний легкой степени тяжести (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (пятнадцать и более лет), установленный Федеральным законом N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»	подкласс 3 (вредные условия труда 2 степени)	Открытый с развернутым ответом	2	7
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В соответствии с Федеральным законом N 426 «О специальной оценке условий труда» результаты проведения специальной оценки условий труда могут применяться для установления работникам предусмотренных Трудовым кодексом Российской Федерации гарантий и	компенсаций	Открытый на дополнение	2	7
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных вредных и (или) опасных факторов производственной среды, которые подлежат исследованию (испытанию) и измерению в ходе проведения специальной оценки условий труда (согласно Федеральному закону N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»).	1. физические факторы 2. химические факторы 3. биологические факторы	Открытый с развернутым ответом	2	7
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятия «опасный производственный фактор» согласно статье 209 Трудового кодекса РФ	Опасный производственный фактор - это фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника	Открытый с развернутым ответом	2	7
36.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Согласно Приказу Минтруда	В) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7

	РФ от 31.01.2022 N 36 к физическим опасностям относятся: А) удары молнии; Б) применение легковоспламеняющихся жидкостей; В) шаговое напряжение; Г) подвижные части машин и оборудования; Д) воздействие низких/высоких температур воздуха.																								
37.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К процессам, с помощью которых осуществляется поддержание параметров воздуха рабочей среды, оптимальных для трудовой деятельности сотрудников предприятия и осуществления технологических процессов производства относятся: А) система отопления; Б) вентиляция; В) шумоизоляция; Г) кондиционирование воздуха Д) защитное заземление	А) Б) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7																				
38.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «локальное освещение»	Локальное освещение - это направленный свет, который используется для подсветки определённой зоны или объекта	Открытый с развернутым ответом	3	7																				
39.	Установите правильное соответствие между наименованием вещества и величиной предельно допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны согласно СанПиН 1.2685-21 <table border="1"><thead><tr><th>Вещество</th><th>ПДК, мг/м³</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Аммиак</td><td>А) 1</td></tr><tr><td>2. Хлор</td><td>Б) 20</td></tr><tr><td>3. Дигидросульфид (сероводород)</td><td>В) 10</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Вещество	ПДК, мг/м³	1. Аммиак	А) 1	2. Хлор	Б) 20	3. Дигидросульфид (сероводород)	В) 10	1	2	3				<table border="1"><thead><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></tbody></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на сопоставление	3	7
Вещество	ПДК, мг/м³																								
1. Аммиак	А) 1																								
2. Хлор	Б) 20																								
3. Дигидросульфид (сероводород)	В) 10																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							

40.	Прочитайте текст вопроса и дайте не менее трех правильных ответов. Перечислите не менее трех основных показателей, характеризующих микроклимат на рабочих местах в производственных помещениях (согласно СанПиН 1.2685-21).	1. температура воздуха; 2. температура поверхностей ограждающих конструкций, а также технологического оборудования или ограждающих его устройств; 3. относительная влажность воздуха; 4. скорость движения воздуха; 5. интенсивность теплового облучения.	Открытый с развернутым ответом	3	7
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно Правилам противопожарного режима в организациях РФ отбор проб легко воспламеняющихся и горючих жидкостей из резервуаров (емкостей) и замер их уровня запрещается выполнять во время заправки или откачки продукта, а также во время _____	грозы	Открытый на дополнение	3	7
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К первичным средствам пожаротушения на технологических установках предприятий нефтепереработки и нефтехимии относятся: А) переносные и передвижные огнетушители; Б) спринклерные системы пожаротушения; В) пожарные ящики с запасом песка; Г) покрывала для изоляции очага возгорания (войлок, кошма); Д) стояки-сухотрубы	А) В) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Обязательная часть промышленного освещения, которая активируется в случае отключения основного электроснабжения – это _____	аварийное освещение	Открытый на дополнение	3	7

44.	Установите правильное соответствие между нормами эксплуатационной освещенности, установленными ГОСТ Р 55710-2013 для химической промышленности и видом деятельности подразделений предприятия. <table><tr><th>Нормы эксплуатационной освещенности</th><th>Вид деятельности подразделений предприятия</th></tr><tr><td>1. 500 лк</td><td>А) Постоянная ручная работа на производственных установках</td></tr><tr><td>2. 300 лк</td><td>Б) Помещения для точных измерений, лаборатории</td></tr><tr><td>3. 150 лк</td><td>В) Производственные процессы с частичным применением ручного труда</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Нормы эксплуатационной освещенности	Вид деятельности подразделений предприятия	1. 500 лк	А) Постоянная ручная работа на производственных установках	2. 300 лк	Б) Помещения для точных измерений, лаборатории	3. 150 лк	В) Производственные процессы с частичным применением ручного труда	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на сопоставление	3	7
Нормы эксплуатационной освещенности	Вид деятельности подразделений предприятия																								
1. 500 лк	А) Постоянная ручная работа на производственных установках																								
2. 300 лк	Б) Помещения для точных измерений, лаборатории																								
3. 150 лк	В) Производственные процессы с частичным применением ручного труда																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	А	В																							
45.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа. Выбор ответа обоснуйте. При выполнении газоопасных работ внутри замкнутых пространств необходимо пользоваться следующими средствами индивидуальной защиты: А) фильтрующие противогазы с коробкой ДОТ-600; Б) шланговые изолирующие противогазы ПШ-1 или ПШ-2 В) респираторы типа «Лепесток» Г) автономные изолирующие дыхательные аппараты	Б) Г), так как внутри замкнутых пространств разрешено пользоваться средствами защиты органов дыхания только изолирующего типа	Комбинированный с выбором нескольких ответов и с обоснованием выбора	3	7																				
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты РФ N 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами» от 29.10.2021, выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать средства полв. антропометри-	нормам выдачи средств индивидуальной защиты	Открытый на дополнение	3	7																				

	ческим параметрам и				
47.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите наименование документа, в котором фиксируется выдача работникам и возврат ими средств индивидуальной защиты (СИЗ) согласно приказа Министерства труда и социальной защиты РФ N 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами»	личная карточка учета выдачи средств индивидуальной защиты (СИЗ)	Открытый с развернутым ответом	3	7
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно правилам по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах, утвержденных приказом Минтруда РФ N 902н от 15.12.2020, при работе в замкнутых пространствах с использованием шланговых противогазов, одновременное пребывание работника в нём не должно превышать 30 минут, после чего следует отдых продолжительностью не менее 15 минут с выходом из	замкнутого пространства	Открытый на дополнение	3	7
49.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. К индивидуальному средству защиты относится: А) ограждения Б) защитные кожаные В) защитное заземление Г) полумаска фильтрующая для защиты от аэрозолей	Г), так как это средство предназначено для защиты одного человека и выдается каждому работнику индивидуально	Комбинированный с выбором одного ответа и с обоснованием выбора	3	7
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «защитное заземление» согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ)	Защитное заземление – это заземление, выполняемое в целях электробезопасности	Открытый с развернутым ответом	3	7

51.	Установите правильное соответствие между плакатом безопасности, использующимся в электроустановках и его группой <table><tr><th>Плакат безопасности</th><th>Группа</th></tr><tr><td>1. </td><td>А) предписывающий</td></tr><tr><td>2. </td><td>Б) указательный</td></tr><tr><td>3. </td><td>В) запрещающий</td></tr><tr><td>4. </td><td>Г) предупреждающий</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Плакат безопасности	Группа	1. 	А) предписывающий	2. 	Б) указательный	3. 	В) запрещающий	4. 	Г) предупреждающий	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	В	Б	Г	А	Закрытый на сопоставление	3	7
Плакат безопасности	Группа																														
1. 	А) предписывающий																														
2. 	Б) указательный																														
3. 	В) запрещающий																														
4. 	Г) предупреждающий																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
В	Б	Г	А																												
52.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Средство индивидуальной защиты, состоящее из двух или более средств индивидуальной защиты - это _____	Комплексное средство индивидуальной защиты	Открытый на дополнение	3	7																										
53.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите коэффициент частоты производственного травматизма (К)_т, если известно, что за отчетный период на 500 работников предприятия в результате несчастных случаев травмы получили 4 челове-	(4x1000)/ 500=8	Открытый на дополнение (задача)	4	7																										

	ка. Ответ запишите с точностью до целого числа. Приведите решение.				
54.	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа. Выбор ответа обоснуйте. К организационным причинам возникновения производственного травматизма на предприятии относятся: А) недостатки в содержании территории; Б) конструктивные недостатки оборудования; В) недостатки в обучении безопасным методам и приемам труда; Г) неисправность средств индивидуальной защиты	А) В), так как эти причины зависят от уровня организации труда на рабочем месте и на предприятии в целом	Комбинированный с выбором нескольких ответов и с обоснованием выбора	4	7
55.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите коэффициент тяжести (К)_т производственного травматизма за отчетный период, если в результате несчастных случаев на производстве 4 человека получили травмы, число дней нетрудоспособности которых составило 34 дня. Ответ запишите с точностью до первого знака после запятой. Приведите решение.	34/4=8,5	Открытый на дополнение (задача)	4	7
56.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно статье 226 Трудового кодекса РФ поверхностное повреждение, полученное работником при исполнении трудовых обязанностей и не вызывающее потери трудоспособности – это _____	микротравма (микроповреждение)	Открытый на дополнение	4	7
57.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите требования, установленные статьей 229.1 Трудового кодекса РФ, которые необходимо соблюдать при расследовании несчастных случаев на производстве: А) Расследование несчастного случая, в результате которого	А) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4	7

	один или несколько пострадавших получили легкие повреждения здоровья, проводится комиссией в течение трех календарных дней; Б) Расследование несчастного случая (в том числе группового), в результате которого один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастного случая (в том числе группового) со смертельным исходом проводится комиссией в течение 5 календарных дней; В) Несчастный случай, о котором не было своевременно сообщено работодателю или в результате которого нетрудоспособность у пострадавшего наступила не сразу, расследуется, по заявлению пострадавшего или его доверенного лица в течение одного месяца со дня поступления указанного заявления; Г) При необходимости проведения дополнительной проверки обстоятельств несчастного случая, получения соответствующих медицинских и иных заключений сроки расследования могут быть продлены председателем комиссии, но не более чем на 7 календарных дней.				
58.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно статье 230.1 Трудового кодекса РФ срок хранения работодателем экземпляра акта о несчастном случае на производстве (форма Н-1) составляет _____	45 лет	Открытый на дополнение	4	7
59.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех основных методов анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний, используемых в организациях.	1. статистический метод 2. монографический метод 3. технический метод 4. топографический метод 5. групповой метод	Открытый с развернутым ответом	4	7

60.	Установите правильное соответствие между причиной производственного травматизма и её категорией. <table><tr><th>Причина травматизма</th><th>Категория причин</th></tr><tr><td>1. монотонность труда</td><td>А) организационные</td></tr><tr><td>2. нарушения правил эксплуатации оборудования</td><td>Б) технические</td></tr><tr><td>3. неисправность оборудования или инструментов</td><td>В) Личностные (психофизиологические)</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Причина травматизма	Категория причин	1. монотонность труда	А) организационные	2. нарушения правил эксплуатации оборудования	Б) технические	3. неисправность оборудования или инструментов	В) Личностные (психофизиологические)	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Закрытый на сопоставление	4	7
Причина травматизма	Категория причин																								
1. монотонность труда	А) организационные																								
2. нарушения правил эксплуатации оборудования	Б) технические																								
3. неисправность оборудования или инструментов	В) Личностные (психофизиологические)																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	А	Б																							
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Согласно Постановлению Правительства РФ N 1206 "О порядке расследования и учета случаев профессиональных заболеваний работников» работник имеет право на личное участие или участие через своих представителей в расследовании возникшего у него _____.	профессионального заболевания	Открытый на дополнение	4	7																				
62.	Установите правильную последовательность действий работодателя (его представителя) согласно статье 228 Трудового кодекса РФ при возникновении несчастного случая в организации: А) немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в учреждение здравоохранения Б) сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какая она была на момент происшествия,	А,В,Б	Закрытый на установление последовательности	4	7																				

	если это не угрожает жизни и здоровью других людей и не ведет к аварии В) принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующий факторов на других лиц Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.				
63.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «компенсации» согласно статье 164 Трудового кодекса РФ	Компенсации - это денежные выплаты работникам организаций, установленные в целях возмещения работникам затрат, связанных с исполнением ими трудовых или иных обязанностей, предусмотренных Трудовым Кодексом и другими федеральными законами	Открытый с развернутым ответом	4	7
64.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Согласно статье 8 Федерального закона N 125 "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" возмещение застрахованному лицу морального вреда, причиненного в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием, _____	причинителем вреда	Открытый на дополнение	4	7
65.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных видов страхования лиц согласно статье 8 Федерального закона от 24.07.1998 №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».	Пособие по временной нетрудоспособности; Страховые выплаты; Оплата дополнительных расходов, связанных с медицинской, социальной и профессиональной реабилитацией застрахованного лица	Открытый с развернутым ответом	4	7

66.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Согласно приказу Минтруда России от 30.12.2016 №851н «Об утверждении Классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска» виды экономической деятельности по классам профессионального риска делятся на: А) 30 классов Б) 32 класса В) 24 класса Г) 28 классов	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	4	7
67.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Размер пособия по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием согласно статье 12 Федерального закона N 125 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» составляет _____% от среднего заработка, но не может превышать четырехкратный максимальный размер ежемесячной страховой выплаты.	100	Открытый на дополнение	4	7

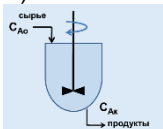
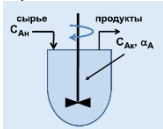
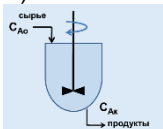
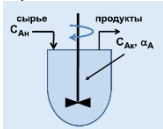
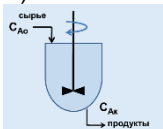
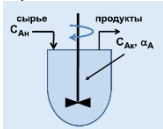
Б1.В.1.01.06 Химические реакторы

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, к каким последствиям приведет повышение температуры при проведении обратимой экзотермической реакции: а) увеличению равновесной степени превращения сырья; б) увеличению равновесного выхода продукта; в) уменьшению равновесной степени превращения; г) уменьшению скорости процесса	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, к каким последствиям приведет повышение температуры при проведении необратимой эндотермической реакции: а) уменьшению скорости процесса; б) увеличению равновесного выхода продукта; в) увеличению скорости процесса; г) уменьшению равновесной степени превращения.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если протекает обратимая экзотермическая реакция, то повышение температуры: а) приводит к увеличению равновесной степени превращения реагента; б) приводит к уменьшению равновесной степени превращения реагента; в) приводит к увеличению равновесного выхода продукта; г) не влияет на смещение равновесия реакции	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, к каким последствиям приведет пропорциональное увеличение концентрации реагирующих веществ при проведении реакции типа $AГ + BГ \leftrightarrow Dг$: а) уменьшению скорости реакции.; б) увеличению скорости реакции; в) увеличению равновесной степени превращения реагента А; г) уменьшению равновесной степени превращения реагента А	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7

5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К каким последствиям приведет значительное увеличение концентрации реагента В при проведении реакции типа $AГ + BГ \leftrightarrow Dг$: а) никаких последствий не будет ; б) увеличению степени превращения реагента А; в) уменьшению степени превращения реагента А.; г) уменьшению скорости реакции	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите наиболее правильную формулировку непрерывного процесса. а) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются в разных местах. б) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются одновременно в разных местах. в) Процесс, в котором отдельные стадии осуществляются одновременно. г) Процесс, в котором отдельные стадии процесса осуществляются во всем объеме аппарата одновременно.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Ответ поясните К каким последствиям приведет добавление в реакционную смесь инертного компонента при проведении реакции типа $AГ + BГ \leftrightarrow DГ$: а) никак не повлияет; б) увеличению равновесного выхода продукта; в) увеличению равновесной степени превращения реагента А; г) уменьшению равновесной степени превращения реагента А.	а), так как добавление инертного компонента лишь увеличивает общий объем системы, но не влияет на химическое равновесие, поскольку концентрации реагирующих веществ остаются неизменными относительно друг друга.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	7
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В квазигомогенной модели гетерогенного процесса в системе «газ-твердое тело» рассматривается твердая частица шарообразной формы, реакция в которой протекает сразу _____	во всем объеме	Открытый на дополнение	1	7
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Гетерогенный процесс в системе «газ-твердое тело», скорость которого зависит от линейной скорости газового потока, протекает в _____ области	внедиффузионной	Открытый на дополнение	2	7
10.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Интенсификация процесса в си-	ускорением диффузии	Открытый на дополнение	2	7

	стеме «газ — твёрдое вещество», протекающего во внутридиффузионной области, связана с _____ реагентов или продуктов реакции в порах твёрдой частицы																								
11.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под «температурой зажигания катализатора»	Температурой зажигания катализатора называют минимальную температуру реагирующей смеси, при которой процесс начинает протекать с достаточной для практических целей скоростью	Открытый с развернутым ответом	2	7																				
12.	Установите правильное соответствие между свойством катализатора и его описанием: <table><tr><th>Свойство катализатора</th><th>Описание свойства</th></tr><tr><td>А. отравляемость катализатора</td><td>1. способность катализатора ускорять целевую реакцию при наличии нескольких побочных реакций</td></tr><tr><td>Б. селективность катализатора</td><td>2. способность сохранять активность и селективность длительное время, быть устойчивым к действию ядов и закоксовыванию</td></tr><tr><td>В. стабильность катализатора</td><td>3. частичная или полная потеря активности катализатора под действием веществ, называемых каталитическими (контактными) ядами</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Свойство катализатора	Описание свойства	А. отравляемость катализатора	1. способность катализатора ускорять целевую реакцию при наличии нескольких побочных реакций	Б. селективность катализатора	2. способность сохранять активность и селективность длительное время, быть устойчивым к действию ядов и закоксовыванию	В. стабильность катализатора	3. частичная или полная потеря активности катализатора под действием веществ, называемых каталитическими (контактными) ядами	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый на соответствие	2	7
Свойство катализатора	Описание свойства																								
А. отравляемость катализатора	1. способность катализатора ускорять целевую реакцию при наличии нескольких побочных реакций																								
Б. селективность катализатора	2. способность сохранять активность и селективность длительное время, быть устойчивым к действию ядов и закоксовыванию																								
В. стабильность катализатора	3. частичная или полная потеря активности катализатора под действием веществ, называемых каталитическими (контактными) ядами																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	1	2																							
13.	Установите правильное соответствие между типом реактора и его особенностью организации теплообмена: <table><tr><th>Тип реактора</th><th>Особенность организации теплообмена</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Тип реактора	Особенность организации теплообмена			<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Закрытый на соответствие	2	7										
Тип реактора	Особенность организации теплообмена																								
А	Б	В																							
2	3	1																							

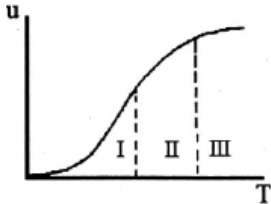
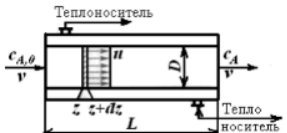
	А. Адиабатические реакторы 1. В таких реакторах тепловой эффект химической реакции частично компенсируется за счёт теплообмена с окружающей средой, а частично — за счёт изменения температуры реакционной смеси Б. Изотермические реакторы 2. В таких реакторах отсутствует теплообмен с окружающей средой и весь тепловой эффект реакции расходуется на изменение температуры реакционной смеси В. Политермические 3. В таких реакторах обеспечивается такой теплообмен с окружающей средой, который компенсирует полностью тепловой эффект реакции. В результате температура реакционной смеси остаётся строго постоянной.											
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В								
А	Б	В										
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Изотермический реактор — это химический реактор, в котором температура реакционной массы поддерживается постоянной по всему объёму за счёт _____	интенсивного теплообмена	Открытый на дополнение	2	7							
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. По способу организации процесса (способу подвода реагентов и отвода продуктов) реакторы делятся на периодические, непрерывные (проточные) и _____	полунепрерывные (полупериодические)	Открытый на дополнение	2	7							

16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Стационарным режим работы реактора называют, если протекание химической реакции в произвольно выбранной точке характеризуется одинаковыми значениями концентраций реагентов или продуктов, температуры, скорости и других параметров процесса в любой _____	момент времени	Открытый на дополнение	2	7																				
17.	Установите правильное соответствие между схемой реактора и его типом: <table><thead><tr><th>Схема</th><th>Тип реактора</th></tr></thead><tbody><tr><td> А) </td><td>1) Реактор идеального вытеснения непрерывного действия (РИВ-Н)</td></tr><tr><td> Б) </td><td>2) реактор идеального смешения непрерывного действия (РИС-Н)</td></tr><tr><td> В) </td><td>3) Реактор идеального смешения периодического действия (РИС-П)</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Схема	Тип реактора	А) 	1) Реактор идеального вытеснения непрерывного действия (РИВ-Н)	Б) 	2) реактор идеального смешения непрерывного действия (РИС-Н)	В) 	3) Реактор идеального смешения периодического действия (РИС-П)	А	Б	В				<table><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></tbody></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на соответствие	2	7
Схема	Тип реактора																								
А) 	1) Реактор идеального вытеснения непрерывного действия (РИВ-Н)																								
Б) 	2) реактор идеального смешения непрерывного действия (РИС-Н)																								
В) 	3) Реактор идеального смешения периодического действия (РИС-П)																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	1	3																							
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Каскад реакторов идеального смешения непрерывного действия (батарею реакторов) применяют для _____ химической реакции	увеличения эффективности (увеличения выхода продукта)	Открытый на дополнение	2	7																				
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Для КРИС-Н (каскада реакторов идеального смешения непрерывного действия) выполняется условие: а) степень превращения одинакова во всех реакторах каскада, б) объем каждого единичного реактора каскада одинаков, в) скорость процесса одинакова во	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7																				

	всех реакторах каскада, г) скорость процесса увеличивается при переходе реакционной смеси от предыдущего реактора к последующему.				
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. РИС-П (Периодический реактор идеального смешения) является: а) реактором, работающим в стационарных условиях, б) аппаратом, в котором реакционная смесь движется в поршневом режиме, в) емкостным аппаратом с перемешивающим устройством, г) проточным химическим реактором.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
21.	Установите правильную последовательность. Расположите химические реакторы (для процессов, протекающих при одинаковых условиях) по увеличению их объема а) реактор идеального смешения непрерывного действия б) реактор идеального вытеснения в) каскад реакторов идеального смешения непрерывного действия Ответ запишите в виде последовательности букв с лева направо, начиная с наименьшего объема	б) в) а)	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	7
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Сравните реактор идеального вытеснения (РИВ) и реактор идеального смешения (РИС-Н) по интенсивности их работы. Ответ поясните	Реактор идеального вытеснения (РИВ) работает интенсивнее, чем реактор идеального смешения (РИС-Н), поскольку в РИВ достигается более полное превращение реагентов в продукты за счет отсутствия перемешивания и более эффективного использования объема реактора	Закрытый с развернутым ответом	2	7
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. _____ способ перемешивания является наиболее распространенным способом перемешивания в жидких средах	механический	Открытый на дополнение	2	7
24.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Механизм гомогенного катализа состоит в образовании между реагентами и катализаторами нестойких, промежуточных соединений, существующих в той же фазе (газовой или жидкой), после распада которых образуется продукт реакции, а катализатор _____	регенерируется	Открытый на дополнение	3	7

25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. По фазовому состоянию гомогенные каталитические процессы делят на жидкофазные (в растворах) и _____	газофазные	Открытый на дополнение	3	7
26.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Выберите технологические параметры, характеризующие работу химического реактора. а) производительность; б) рентабельность; в) мощность; г) степень превращения; д) к.п.д; е) селективность; ж) газопроницаемость	а) г) е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите основной недостаток гомогенного катализа	Основным недостатком гомогенного катализа является трудность выделения катализатора из конечной продукционной смеси (жидкости или газа), в результате чего часть катализатора теряется безвозвратно, а продукт загрязняется им.	Открытый с развернутым ответом	3	7
28.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Контактные аппараты каталитической очистки газов, в которых очищение происходит при прохождении газового потока через слой неподвижного катализатора - это реакторы с _____ катализатора	фильтрующим слоем	Открытый на дополнение	3	7
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для газофазных реакций (пиролиза, крекинга) в нефтехимической промышленности в качестве гомогенных реакторов чаще всего применяются _____	трубчатые печи	Открытый на дополнение	3	7
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите, для каких реакторов характерны следующие особенности: - Катализатор находится в одной фазе (обычно в твердой), а реагенты или продукты реакции — в другой; - Реактор обычно состоит из нескольких элементов: реакционной камеры, мешалки или агитатора, теплообменника, системы подачи	Данные особенности характерны для гетерогенных реакторов, так как процесс протекает в многофазной системе	Открытый с развернутым ответом	3	7

	реактивов и системы контроля и автоматизации.				
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Наиболее типичные реакторы для гомогенных процессов: а) трубчатые б) емкостные в) колонные г) барботажные	а) б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Реактор, который имеет внутреннюю трубу, в которой проводят реакционное превращение, и внешнюю, куда подают охлаждающий или греющий агент – это _____	реактор типа «труба в трубе»	Открытый на дополнение	3	7
33.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные типы колонных реакторов	Основные типы колонных реакторов: - насадочный, - тарельчатый - плёночный	Открытый с развернутым ответом	3	7
34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Наиболее важным показателем, отражающим совершенство химического реактора, является _____ протекающего в нем процесса.	интенсивность	Открытый на дополнение	3	7
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Исходным уравнением для получения характеристического уравнения реактора любого типа является _____, составленный по одному из компонентов реакционной смеси.	материальный баланс	Открытый на дополнение	3	7

36.	Найдите соответствие между участком(областью) графика зависимости скорости гетерогенного процесса U от температуры T и названием этой области  <table><tr><th>Область</th><th>Наименование области</th></tr><tr><td>А. I</td><td>1.переходная область</td></tr><tr><td>Б. II</td><td>2. диффузионная область</td></tr><tr><td>В. III</td><td>3. кинетическая область</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Область	Наименование области	А. I	1.переходная область	Б. II	2. диффузионная область	В. III	3. кинетическая область	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Закрытый на соответствие	3	7
Область	Наименование области																								
А. I	1.переходная область																								
Б. II	2. диффузионная область																								
В. III	3. кинетическая область																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	1	2																							
37.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. Режим работы химического реактора, при котором протекание химической реакции в произвольно выбранной точке характеризуется одинаковыми значениями концентраций реагентов или продуктов, температуры, скорости и других параметров процесса в любой момент времени называется _____	стационарным	Открытый на дополнение	3	7																				
38.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите основные достоинства реактора периодического действия	Основные достоинства реактора периодического действия: - Высокая конверсия на единицу объёма; - Универсальность; - Гибкость в условиях эксплуатации; - Низкая стоимость; - Простота очистки.	Открытый с развернутым ответом	3	7																				
39.	Прочитайте вопрос и дополните фразу. 	идеального вытеснения	Открытый на дополнение	3	7																				

	На рисунке представлена схема реактора _____				
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Самыми простыми по конструкции мешалками являются: А) лопастные; Б) турбинные В) вибрационные Г) специальные	а)	Закрытый с выбором одного ответа	4	7
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основным показателем работы реактора, свидетельствующим о его совершенстве и соответствии заданной цели, является его _____.	интенсивность	Открытый на дополнение	4	7
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите классификацию химических реакторов по типу конструкции	По типу конструкции химические реакторы подразделяют на ёмкостные, колонные и трубчатые	Открытый с развернутым ответом	4	7
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В зависимости от состояния катализатора и режима его движения в аппарате, реакторы для проведения каталитических реакций на твердом катализаторе делятся на контактные аппараты с неподвижным слоем катализатора, контактные аппараты с движущимся слоем и контактные аппараты с _____	псевдоожиженным слоем	Открытый на дополнение	4	7
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите конструкции химических реакторов для проведения газожидкостных процессов	Реакторы для проведения газожидкостных процессов по конструкции могут быть: 1. барботажные реакторы, 2. реакторы с механическим диспергированием газа 3. пленочные реакторы	Открытый с развернутым ответом	4	7
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Реакторы со взвешенным (псевдоожиженным) слоем катализатора целесообразно применять в случаях, когда важно обеспечить равномерный _____ во всём реакционном пространстве	тепло- и массообмен	Открытый на дополнение	4	7

46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В процессе риформинга используется два типа реакторов с неподвижным слоем катализатора, различающихся направлением ввода сырья в слой катализатора: реактора с _____ и _____ вводом	аксиальным радиальным	Открытый на дополнение	4	7
47.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Укажите наиболее важные характеристики качества работы перемешивающих устройств. а) гидростойкость б) эффективность в) вместимость г) интенсивность д) виброустойчивость	б) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	4	7
48.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех основных факторов, от которых зависит конструкция реакционного аппарата	Конструкция реакционного аппарата зависит от следующих основных факторов: 1. агрегатного состояния исходных веществ и продуктов реакции; 2. температуры и давления в реакционной зоне; 3. теплового эффекта и интенсивности теплообмена; 4. химических свойств перерабатываемых веществ; 5. интенсивности перемешивания реагирующих веществ; 6. непрерывности или периодичности ведения процесса; 7. наличия катализатора и его фазового состояния.	Открытый с развернутым ответом	4	7
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Среди многообразия реакторов-печей можно выделить трубчатые печи и ректоры окислительного _____.	пиролиза	Открытый на дополнение	4	7
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех способов защиты внутренней поверхности корпуса реактора от воздей-	К способам защиты внутренней поверхности корпуса реактора относятся:	Открытый с развернутым ответом	4	7

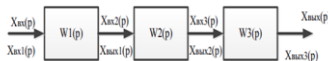
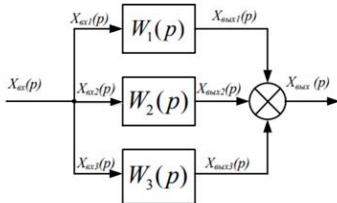
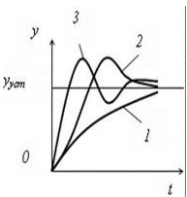
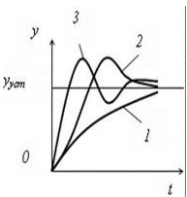
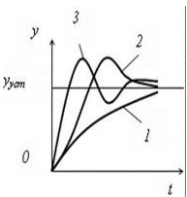
	ствия химически агрессивной среды	1. футеровка 2. гуммирование 3. напыление слоя металла 4. пластмассовое покрытие 5. обкладка полимерными материалами 6. эмалирование			

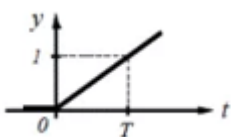
Б1.В.1.01.07 Система управления химико-технологическими процессами

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Элемент системы автоматического управления, который находится в контакте с измеряемой средой и преобразует измеряемую величину в другую физическую величину, удобную для передачи по каналу связи – это _____	Первичный преобразователь (чувствительный элемент)	Открытый на дополнение	1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Выберите тип термопары, которая имеет практически линейную термоэлектрическую характеристику в области температур 600-1600 ° С, обладает высокой точностью измерений, хорошей воспроизводимостью и стабильностью термоЭДС: а) термопара хромель-копелевая б) термопара платинородий-платиновая в) термопара хромель-алюмелевая	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «измерительный преобразователь».	Измерительный преобразователь – это средство измерения, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи и дальнейшего преобразования, обработки и хранения, но не воспринимающей непосредственно наблюдателем	Открытый с развернутым ответом	1	7
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Элемент системы автоматического управления оказывает непосредственное физическое воздействие на объект управления – это _____	Исполнительный механизм	Открытый на дополнение	2	7
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Формирование управляющих воздействий, обеспечивающих требуемый режим работы объекта управления, это: а) регулирование	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7

	б) контроль процесса в) сигнализация г) измерение				
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Объект, требуемый режим работы которого должен поддерживаться извне специально организованными управляющими воздействиями, называется а) контролируемый объект б) автоматическое устройство в) объект управления г) исполнительное устройство	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите классификацию технологических объектов управления по типу протекающих процессов (перечислите не менее трех типов протекающих ответов)	1.механический 2.гидромеханический 3.химический 4. массообменный 5. тепловой	Открытый с развернутым ответом	2	7
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В системе управления изотермическим химическим реактором непрерывного действия изменение состава сырья является _____	возмущающим воздействием (возмущением)	Открытый на дополнение	2	7
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Элемент системы управления, предназначенный для сличения управляемой величины с её заданным значением и выявления отклонения управляемой величины от заданного значения – это _____	элемент сравнения	Открытый на дополнение	2	7
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если в объекте управления после снятия воздействия выходная координата совершает затухающее движение, то объект называют: а) неустойчивым б) стабильным в) нейтральным г) колебательным устойчивым	г)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Устойчивость автоматической системы - это свойство системы	равновесия	Открытый на дополнение	2	7

	после прекращения воздействия возвращаться в исходное состояние _____				
12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. График, характеризующий процесс изменения во времени выходной переменной, вызванный ступенчатым входным воздействием – это _____	Кривая разгона объекта регулирования	Открытый на дополнение	2	7
13.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите типовое звено систем автоматического управления, которое характеризуется алгебраическим уравнением следующего вида: $x_{вых} = k \cdot x_{вх}$	усилительное (пропорциональное), так как сигнал на выходе прямо пропорционален сигналу на входе	Открытый с развернутым ответом	2	7
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Колебательным называется звено второго порядка, в котором при получении на входе ступенчатого воздействия, выходная величина, совершая затухающие колебания стремится к новому _____	установившемуся значению	Открытый на дополнение	2	7
15.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Система отопления должна поддерживать в аппарате постоянную температуру. Количество подводимого тепла устанавливается в зависимости от температуры воздуха на улице. Назовите принцип управления, который реализуется в данном случае	В данном случае реализован принцип управления по возмущению	Открытый с развернутым ответом	2	7
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. К основным типовым звеньям относятся: усилительное звено, апериодическое звено, интегральное звено, звено чистого запаздывания, колебательное звено и _____	дифференцирующее звено	Открытый на дополнение	2	7
17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Система автоматического управления, в которой управляющий сигнал вырабатывается только на основе внешних сигналов – это _____	разомкнутая система управления	Открытый на дополнение	2	7

18.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите передаточную функцию $W(p)$ данной системы:  Ответ запишите в виде математической формулы.	$W(p) = W_1(p) \cdot W_2(p) \cdot W_3(p)$	Открытый на дополнение (задача)	2	7																		
19.	Прочитайте текст задачи и решите ее. Определите передаточную функцию $W(p)$ данной системы:  Ответ запишите в виде математической формулы.	$W(p) = W_1(p) + W_2(p) + W_3(p)$	Открытый на дополнение (задача)	2	7																		
20.	Установите правильное соответствие между графиком и типом переходных процессов <table><thead><tr><th>График</th><th>Тип переходных процессов</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3"></td><td>а) монотонный</td></tr><tr><td>б) колебательный</td></tr><tr><td>в) апериодический</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	График	Тип переходных процессов		а) монотонный	б) колебательный	в) апериодический	1	2	3				<table><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>а</td><td>в</td><td>б</td></tr></tbody></table>	1	2	3	а	в	б	Закрытый на сопоставление	2	7
График	Тип переходных процессов																						
	а) монотонный																						
	б) колебательный																						
	в) апериодический																						
1	2	3																					
1	2	3																					
а	в	б																					
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте не менее двух правильных ответов.	1. время запаздывания (запаздывание) 2. постоянную времени 3. коэффициент пере-	Открытый с развернутым ответом	2	7																		

	Перечислите динамические параметры объекта управления, которые можно определить по кривой разгона.	дачи			
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Отношение изменения выходной величины объекта при переходе из начального в новое установившееся состояние к единичному возмущению на входе – это _____	коэффициент передачи	Открытый на дополнение	2	7
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Позиционные регуляторы – это автоматические регуляторы, регулирующий орган которых может занимать ограниченное число _____	определенных положений	Открытый на дополнение	2	7
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Обратная связь в автоматической системе регулирования может быть: а) отрицательной б) положительной в) управляемой г) зависимой д) независимой	а), б)	Закрытый с несколькими ответами	2	7
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.  На графике представлена переходная характеристика _____	интегрирующего звена	Открытый на дополнение	2	7
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тип динамического звена, к которому относятся ленточный транспортер или конвейер – это _____	звено чистого запаздывания	Открытый на дополнение	2	7
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Регулятор, одному и тому же значению регулируемой величины	Интегральный регулятор (И-регулятор)	Открытый на дополнение	2	7

	которого могут соответствовать различные положения регулирующего органа – это _____				
28.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите звено системы автоматического управления, которое характеризуется следующей передаточной функцией: $W(p) = \frac{P}{Tp+1}$ а) апериодическое звено б) звено чистого запаздывания в) реальное дифференцирующее звено г) колебательное звено	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Зависимость выходного параметра объекта регулирования от входного – это _____	Статическая характеристика	Открытый на дополнение	2	7
30.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Свойство системы возвращаться в первоначальное состояние после прекращения воздействия, выведшего её из этого состояния – это _____	устойчивость системы	Открытый на дополнение	2	7
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Автоматическая система, в которой регулируемая величина поддерживается на неизменном уровне при изменении нагрузки - это _____	система стабилизации	Открытый на дополнение	3	7
32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите виды технологической сигнализации, применяемой при ведении химико-технологических процессов	При ведении химико-технологических процессов применяется предупредительная и аварийная сигнализация	Открытый с развернутым ответом	3	7
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Схема, отражающая функционально-блочную структуру отдельных узлов автоматического	функциональная схема автоматизации	Открытый на дополнение	3	7

	контроля, сигнализации, управления и регулирования технологического процесса, а также определяющая оснащение объекта управления приборами и средствами автоматизации – это _____				
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите документацию, в которой приводятся конкретные значения параметров, составляющих нормы технологического режима	Конкретные значения параметров приводятся в проектной документации и в технологическом регламенте на производство продукции	Открытый с развернутым ответом	3	7
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Расшифруйте условное обозначение прибора «PDI». Ответ поясните	Дифференциальный манометр (прибор, показывающий перепад давления) P – давление D – перепад, разница I – показание	Открытый с развернутым ответом	1	7
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите метод измерения температуры, который применяется в пирометрах и тепловизорах	В пирометрах и тепловизорах применяется бесконтактный метод измерения температуры, так как нет непосредственного контакта средства измерения с измеряемой средой	Открытый с развернутым ответом	1	7
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Принцип действия термоэлектрического преобразователя основан на _____	термоэлектрическом эффекте (на эффекте Зеебека)	Открытый на дополнение	1	7

38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Показатель качества регулирования, который показывает, насколько сильно регулируемая величина в процессе регулирования отклоняется от установившегося значения – это _____	Перерегулирование	Открытый на дополнение	2	7								
39.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Назовите регулятор, который при отклонении регулируемой величины от заданного значения в начальный момент времени переместит регулирующий орган на величину, пропорциональную величине отклонения, а затем будет продолжать перемещение регулирующего органа до исчезновения статической ошибки: а) Интегральный регулятор б) Дифференциальный регулятор в) Пропорционально-интегральный регулятор г) Пропорционально-интегральный-дифференциальный регулятор	в), так как сначала с высоким быстродействием срабатывает пропорциональная составляющая, а затем интегральная составляющая исключит статическую ошибку в течении определенного времени	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	7								
40.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Система автоматического управления, в которой закон изменения регулируемой величины заранее неизвестен, и управляемая величина воспроизводит произвольно изменяющееся задающее воздействие – это _____	Следящая система	Открытый на дополнение	2	7								
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Наибольшим запаздыванием обладают объекты химико-технологических процессов, в которых регулируется _____	температура	Открытый на дополнение	3	7								
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Ответ обоснуйте Назовите показатель технологического процесса ректификации, который является наиболее сильным возмущающим воздействием на процесс	Состав исходной смеси, так как определяется или ходом предыдущего технологического процесса или сорто-стью питания и поэтому стабилизировать его нельзя	Открытый с развернутым ответом	3	7								
43.	Установите правильное соответствие между буквенным условным обозначением (в соответ-	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>г</td><td>в</td><td>а</td><td>б</td></tr></table>	1	2	3	4	г	в	а	б	Закрытый на сопоставление	3	7
1	2	3	4										
г	в	а	б										

	ствии с ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов») и параметром технологического процесса <table><tr><th>Условное обозначение</th><th>Параметр технологического процесса</th></tr><tr><td>1. Р</td><td>а) уровень</td></tr><tr><td>2. F</td><td>б) температура</td></tr><tr><td>3. L</td><td>в) расход</td></tr><tr><td>4. Т</td><td>г) давление</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Условное обозначение	Параметр технологического процесса	1. Р	а) уровень	2. F	б) температура	3. L	в) расход	4. Т	г) давление	1	2	3	4																
Условное обозначение	Параметр технологического процесса																														
1. Р	а) уровень																														
2. F	б) температура																														
3. L	в) расход																														
4. Т	г) давление																														
1	2	3	4																												
44.	Установите правильное соответствие между буквенным условным обозначением (в соответствии с ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов») и функциями средства автоматизации <table><tr><th>Условное обозначение</th><th>Параметр технологического процесса</th></tr><tr><td>1. А</td><td>а) сигнализация</td></tr><tr><td>2. С</td><td>б) автоматическое регулирование</td></tr><tr><td>3. S</td><td>в) показание</td></tr><tr><td>4. I</td><td>г) блокировка</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Условное обозначение	Параметр технологического процесса	1. А	а) сигнализация	2. С	б) автоматическое регулирование	3. S	в) показание	4. I	г) блокировка	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>а</td><td>б</td><td>г</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	а	б	г	в	Закрытый на сопоставление	3	7
Условное обозначение	Параметр технологического процесса																														
1. А	а) сигнализация																														
2. С	б) автоматическое регулирование																														
3. S	в) показание																														
4. I	г) блокировка																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
а	б	г	в																												
45.	Установите правильное соответствие между буквенным условным обозначением (в соответствии с ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов») и функциональным признаком средства автоматизации <table><tr><th>Условное обозначение</th><th>Функциональный признак средства автоматизации</th></tr><tr><td>1. R</td><td>а) сигнализа-</td></tr></table>	Условное обозначение	Функциональный признак средства автоматизации	1. R	а) сигнализа-	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>а</td><td>г</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	б	а	г	в	Закрытый на сопоставление	3	7														
Условное обозначение	Функциональный признак средства автоматизации																														
1. R	а) сигнализа-																														
1	2	3	4																												
б	а	г	в																												

	<table><tr><td></td><td>ция</td></tr><tr><td>2. А</td><td>б) регистра- ция</td></tr><tr><td>3. У</td><td>в) преобразо- вание</td></tr><tr><td>4. J</td><td>г) переключе- ние</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		ция	2. А	б) регистра- ция	3. У	в) преобразо- вание	4. J	г) переключе- ние	1	2	3	4								
	ция																				
2. А	б) регистра- ция																				
3. У	в) преобразо- вание																				
4. J	г) переключе- ние																				
1	2	3	4																		
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех элементов, входящих в состав простейшей автоматической системы регулирования (АСР).	1. объект регулирования; 2. измерительное устройство; 3. задающее устройство (задатчик); 4. элемент сравнения; 5. регулирующее устройство; 6. исполнительный механизм 7. регулирующий орган	Закрытый с развернутым ответом	3	7																
47.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Регулирующим воздействием на процесс нагревания продукта в технологической печи является: а) температура окружающего воздуха; б) температура нагретого продукта на выходе из печи; в) расход топлива в печь; г) концентрация кислорода в дымовых газах	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3	7																
48.	Прочитайте текст вопроса и становите правильную последовательность этапов создания автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП): а) рабочий проект; б) техническое задание; в) технический проект; г) анализ функционирования АСУ ТП д) внедрение АСУ ТП Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа	б) в) а) д) г)	Закрытый на установление последовательности	3	7																
49.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Объектами управления автоматизированных систем управления технологическими процессами являются: а) обслуживающий персонал; б) химические элементы; в) экологические комплексы;	г) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7																

	г) машины и аппараты; д) технологическое оборудование и реализуемый в нем технологический процесс				
50.	Прочитайте текст вопроса и stanovite правильную последовательность уровней автоматизации: а) измерительные приборы, исполнительные механизмы б) автоматизированное место оператора; в) программируемые контроллеры Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с нижнего уровня	а) в) б)	Закрытый на установление последовательности	3	7
51.	Прочитайте текст вопроса и дайте не менее трех правильных ответов. Перечислите особенности химико-технологических процессов (ХТП), которые необходимо учитывать при создании автоматизированной системы управления данных процессов	1. сложность и высокая скорость протекания ХТП; 2. агрессивность и токсичность перерабатываемых веществ; 3. взрыво- и пожароопасность перерабатываемых веществ; 4. высокие или низкие температуры; 5. высокие давления или глубокий вакуум; 6. высокая чувствительность ряда ХТП к нарушениям технологического режима	Открытый с развернутым ответом	3	7
52.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех основных функций, выполняемых устройствами автоматизированного управления в химической технологии	1. диагностика оборудования 2. измерение и контроль технологических параметров 3. определение причин возникновения аварийных ситуаций. 4. сигнализация при отклонении технологических параметров от заданных режимов 5. аварийное отключение (блокировка) технологического оборудования. 6. управление (регулирование) технологическими параметрами	Открытый с развернутым ответом	3	7
53.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, как влияет недостаток сырья, подаваемого в ректификационную колонну, на содержание низкокипящих компонентов в получаемых продуктах процесса ректификации	Если сырьё недостаточно поступает в колонну, то содержание низкокипящих компонентов в получаемых продуктах снижается	Открытый с развернутым ответом	3	7
54.	Прочитайте текст вопроса и до-	давление в колонне			7

	полните фразу. При принятых значениях флегмового числа, числа и типа тарелок на экономические показатели процессов перегонки наибольшее влияние оказывают температурный режим и _____		Открытый на дополнение	3	
55.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Наиболее тяжелым возмущающим воздействием на процесс ректификации _____	состав исходной смеси	Открытый на дополнение	3	7

Б1.В.1.01.08 Аналитический контроль качества

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ПК-4 Способен контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Анализ, который проводят по всем показателям качества нефтепродукта согласно требованиям нормативного документа или по показателям, вызвавшим разногласия – это _____	арбитражный анализ	Открытый на дополнение	1	8
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В зависимости от способа отбора и назначения пробы нефтепродуктов подразделяют на точечные, ходовые, объединенные, контрольные (арбитражные) и _____.	донные	Открытый на дополнение	1	8
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Определенный объем вещества, сохраняющий свойства основного образца и взятый для анализа – это _____	аликвота	Открытый на дополнение	1	8
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс разделения многокомпонентных смесей, к которым относится нефть и нефтепродукты – это _____	фракционирование	Открытый на дополнение	1	8
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Температура, при которой начинается выпадение углеводородов (в основном парафина), сопровождающееся изменением его вязкостных характеристик называется _____	температурой помутнения	Открытый на дополнение	1	8
6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Температурой _____ считается температура, при которой налитое в пробирку дизельное топливо при охлаждении в определенных условиях не изменяет положения мениска в течение 1 минуты при наклоне пробирки под углом 45° от вертикали.	застывания	Открытый на дополнение	1	8

7.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Отношение массы нефти или нефтепродукта к массе чистой воды при 4°C, взятой в том же объеме – это _____	относительная плотность	Открытый на дополнение	1	8
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Показатель скорости сгорания дизельного топлива и компрессии, необходимой для воспламенения – это _____	цетановое число	Открытый на дополнение	1	8
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В зависимости от климата, в России различают следующие виды дизельного топлива: летнее, межсезонное, зимнее и _____	арктическое	Открытый на дополнение	1	8
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, каким показателем определяется экологический класс дизельного топлива и в каком документе установлены нормы этого показателя.	Экологический класс дизельного топлива определяется содержанием серы. Допустимое количество её примесей строго ограничено в техническом регламенте Таможенного союза (ТР ТС 013/2011)	Открытый с развернутым ответом	1	8
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Фракции, выкипающие до 200 °C, называют _____	лёгкими или бензиновыми фракциями	Открытый на дополнение	1	8
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цетановое число дизельных топлив является условным показателем а) самовоспламеняемости б) детонационной стойкости в) фракционного состава г) коксуемости	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. К оптическим свойствам нефти относят: а) плотность б) флуоресценция	б) в) е)	Закрытый с выбором нескольких	2	8

	в) цвет г) пробивное напряжение д) удельную теплоемкость е) оптическую активность		ответов		
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Температура, отмеченная в момент падения первой капли конденсата с конца холодильника во время перегонки при определении фракционного состава в стандартных условиях называется: д) температурой разложения е) температурой конца кипения ж) температурой начала кипения; з) температурой выпаривания.	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С понижением температуры вязкость нефти: а) резко понижается б) уменьшается в) возрастает г) остается неизменной	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Выберите два правильных утверждения: а) чем тяжелее нефть, тем содержание углерода выше б) чем тяжелее нефть, тем содержание углерода ниже в) с утяжелением состава нефти содержание водорода увеличивается г) с утяжелением состава нефти содержание водорода уменьшается	а) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При определении солей в нефти используют индикатор - спиртовой раствор: а) фенолфталеина б) дифенилкарбазида в) метилового оранжевого г) нитрозинового желтого дельта	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Свойство нефти и нефтепродуктов переходить из жидкого состояния в газообразное при температуре меньшей, чем температура кипения – это _____	испаряемость	Открытый на дополнение	2	8

19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Октановое число является условным показателем: а) детонационной стойкости бензинов б) воспламеняемости бензинов в) антикоррозионных свойств бензинов г) химической стойкости бензинов	а)	Закрытый с одним ответом	2	8
20.	Установите правильную последовательность углеводородов по детонационной стойкости. Расположите в порядке возрастания детонационной стойкости следующие углеводороды: а) нафтенy, б) парафины, в) арены. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с самой низкой детонационной стойкости.	б) а) в)	Закрытый на установление последовательности	2	8
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Показатель качества, который является определяющей характеристикой при установлении области применения нефтепродуктов - это _____	фракционный состав	Открытый на дополнение	2	8
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При определении содержания солей в нефти стакан с промывными водами устанавливают на плитку и кипятят для удаления _____	сероводорода	Открытый на дополнение	2	8
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Поясните как влияет степень разветвленности нефтепродуктов и их молекулярная масса на детонационную стойкость продукта	Увеличение степени разветвленности нефтепродуктов и снижение их молекулярной массы повышает детонационную стойкость	Открытый с развернутым ответом	2	8
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, что определяет динамическая вязкость	Динамическая вязкость определяет, какую силу нужно приложить к слою жидкости для его перемещения относительно другого слоя	Открытый с развернутым ответом	2	8
25.	Установите правильную последовательность нефтепродуктов по температуре самовоспламенения:	б) а) в)	закрытый на установление последовательности	2	8

	а) бензин б) керосин в) толуол Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо в порядке возрастания температуры самовоспламенения.				
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Вода может содержаться в нефти в виде _____	взвеси или эмульсии	Открытый на дополнение	2	8
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите не менее двух показателей, которые характеризуют химическую стабильность бензина	Химическая стабильность бензина характеризуется следующими показателями: 1. индукционный период, 2. содержание фактических смол, 3. сумма продуктов окисления, 4. кислотность	Открытый с развернутым ответом	2	8
28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите характеристики нефтей, в значительной степени определяющиеся содержанием в них смол, асфальтенов и твердого парафина, и от которых зависит характер течения нефти	Реологические свойства нефти, которые описываются зависимостью напряжения сдвига от скорости сдвига	Открытый с развернутым ответом	2	8
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Парафиновые углеводороды, которые концентрируются в гудронах – это _____	церезины	Открытый на дополнение	2	8
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, почему температура вспышки одного и того же нефтепродукта в приборах открытого типа выше, чем в приборах закрытого типа.	Температура вспышки нефтепродукта в приборах открытого типа выше из-за улетучивания части паров нефтепродукта	Открытый с развернутым ответом	3	8
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод определения содержания солей в нефти заключается в экстрагировании солей из нефти горячей водой и титровании водной вытяжки хлоридов раствором _____	нитрата ртути	Открытый на дополнение	3	8
32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	Аппарат АРН-2	Открытый с развернутым ответом	3	8

	Назовите область применения аппарата АРН-2 при анализе нефти	применяется для определения фракционного состава нефти	том																						
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При определении содержания воды в нефти методом азеотропной перегонки нагрев колбы регулируют так, чтобы в приемник-ловушку стекало конденсата _____ в секунду	2 – 4 капли	Открытый на дополнение	3	8																				
34.	Установите правильное соответствие между показателем нефти (нефтепродуктов) и методом их определения: <table border="1"><thead><tr><th>Показатель</th><th>Метод определения</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.Плотность</td><td>а) Метод отрыва капли</td></tr><tr><td>2. Вязкость</td><td>б) Определение с помощью пикнометра</td></tr><tr><td>3. Поверхностное натяжение</td><td>в) Определение с помощью вискозиметров</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Показатель	Метод определения	1.Плотность	а) Метод отрыва капли	2. Вязкость	б) Определение с помощью пикнометра	3. Поверхностное натяжение	в) Определение с помощью вискозиметров	1	2	3				<table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>б</td><td>в</td><td>а</td></tr></tbody></table>	1	2	3	б	в	а	Закрытый на сопоставление	3	8
Показатель	Метод определения																								
1.Плотность	а) Метод отрыва капли																								
2. Вязкость	б) Определение с помощью пикнометра																								
3. Поверхностное натяжение	в) Определение с помощью вискозиметров																								
1	2	3																							
1	2	3																							
б	в	а																							
35.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. По давлению насыщенных паров бензина можно судить: а) о качестве образования топливно-воздушной смеси б) о скорости прогрева двигателя в) о пусковых свойствах бензина г) о полноте испарения бензина	в)	Закрытый с выбором одного ответа	3	8																				
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «титрование»	Титрование – это процесс приливания раствора с известной концентрацией к раствору с неизвестной концентрацией для установления точно эквивалентного	Открытый с развернутым ответом	3	8																				

		количества			
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите не менее двух методов, которые используются для определения солей в нефти и нефтепродуктах .	1. потенциометрический 2. кондуктометрический 3. спектральный 4. метод газожидкостной хроматографии	Открытый с развернутым ответом	3	8
38.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «испытание на медную пластинку»	Испытание на медную пластинку – это качественная проба на свободную серу и активные серосодержащие соединения в составе светлых нефтепродуктов	Открытый с развернутым ответом	3	8
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод определения количественного содержания воды в нефти и нефтепродуктах, основанный на азеотропной перегонке пробы нефти с растворителями – это _____	метод Дина-Старка	Открытый на дополнение	3	8
40.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Метод анилиновых точек основан на определении температур взаимного растворения равных объемов анилина и растворителя до и после удаления из растворителя _____	ароматических углеводов	Открытый на дополнение	3	8
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Показатель нефти, который определяют по содержанию в ней нафтоновых, карбоновых и оксикарбоновых кислот, фенолов – это _____	кислотность	Открытый на дополнение	3	8

42.	Установите правильное соответствие между нефтепродуктом и соответствующей этому продукту температурой вспышки <table><tr><th>Нефте-продукты</th><th>Температура вспышки, °С</th></tr><tr><td>1. парафины</td><td>а) 28-72</td></tr><tr><td>2. бензин</td><td>б) более 120</td></tr><tr><td>3. керосин</td><td>в) менее 28</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Нефте-продукты	Температура вспышки, °С	1. парафины	а) 28-72	2. бензин	б) более 120	3. керосин	в) менее 28	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>б</td><td>в</td><td>а</td></tr></table>	1	2	3	б	в	а	Закрытый на сопоставление	3	8
Нефте-продукты	Температура вспышки, °С																								
1. парафины	а) 28-72																								
2. бензин	б) более 120																								
3. керосин	в) менее 28																								
1	2	3																							
1	2	3																							
б	в	а																							
43.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Температуру вспышки топлив определяют на приборе: а) ТВЗ б) бомба Рейда в) ФЭК г) ИРФ	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	8																				
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите предназначение бомбы Рейда	Бомба Рейда предназначена для определения давления насыщенных паров сырой нефти и летучих невязких нефтепродуктов	Открытый с развернутым ответом	3	8																				
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Прибор «Кольцо и шар» предназначен для определения _____ битума	температуры размягчения	Открытый на дополнение	3	8																				
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. График, отражающий кумулятивный выход различных фракций в заданном диапазоне температур, который позволяет определить фракционный состав сырья, дать характеристику его качества и возможных направлений переработки – это _____	кривая ИТК (истинных температур кипения)	Открытый на дополнение	3	8																				
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В оптических приборах длина волны светового луча (длина волны света) влияет на работу _____	длины волны	Открытый на дополнение	3	8																				

	системы через зависимость показателя преломления среды от _____				
48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Выпаривании нефтепродукта в специальном приборе под струей воздуха, при определенной скорости его подачи и установленной температуре, и в определении весовым путем неиспаряющегося остатка – это метод определения _____	фактических смол	Открытый на дополнение	3	8
49.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Нефтеденситометр – это прибор для измерения _____	плотности нефтепродуктов	Открытый на дополнение	3	8
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите нефтепродукт для которого проводят следующие виды анализа: 1. Определение плотности 2. Определение фракционного состава 3. Испытание на медную пластинку 4. Определение фактических смол 5. Определение давления насыщенных паров	Указанные виды анализа проводят для бензиновых фракций, при этом для каждого из перечисленных параметров существуют соответствующие ГОСТы	Открытый с развернутым ответом	3	8

Б1.В.1.01.09 Основы проектирования и оборудование химических производств

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой этап проектирования химического производства следует за техническим заданием? а) Эскизное проектирование. б) Рабочая документация. в) Технико-экономическое обоснование. г) Эксплуатация.	в	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой тип оборудования используется для смешивания в химическом производстве? а) Реактор. б) Смеситель. в) Центрифуга. г) Все.	б	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Объясните роль SCADA в управлении химическим производством	SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) играет важную роль в управлении химическим производством — обеспечивает мониторинг и управление технологическими процессами в реальном времени. Такие системы объединяют программное обеспечение, датчики, контроллеры и операторские панели, чтобы контролировать параметры производства, управлять оборудованием и анализировать данные	Открытый с развернутым ответом	1	8
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ Важнейший критерий выбора материала для химического оборудования — это _____	совместимость с рабочей средой	Открытый на дополнение	1	8
5.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите какие требования предъявляются к материалам, используемым в оборудовании химических производств	Материалы, используемые в оборудовании химических производств, должны обладать высокой устойчивостью к химическому воздействию агрессивных сред, выдерживать рабочие температуры и давления, иметь хорошие		1	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		механические свойства (прочность, износостойкость, сопротивляемость усталости и коррозии). Немаловажным фактором также является доступность и стоимость материала, удобство его обработки и простота поддержания в чистоте.	Открытый с развернутым ответом		
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Как называется установка, предназначенная для осушки газа от влаги? а) Колонна дистилляции б) Компрессорная станция в) Осушительная башня г) Реактор синтеза	в	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Какие задачи решает специалист-проектировщик при создании компоновки химического завода	Специалист-проектировщик разрабатывает общую структуру и организацию площадки, обеспечивая оптимизацию пространственного расположения цехов, складских зон, подъездных путей и коммуникационных сетей. Среди решаемых задач выделяются: рациональное использование территории, обеспечение удобных маршрутов перемещения сырья и готовых продуктов, соблюдение нормативных расстояний между объектами, уменьшение вероятности загрязнения окружающей среды и устранение потенциальных аварийных ситуаций	Открытый с развернутым ответом	1	8
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа Какие методы применяются для обеззараживания стоков на химическом предприятии? а) Добавление сероводорода б) Озонирование в) Хлорирование г) Биохимическая очистка активированным углем	б) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите какие подходы используются при проектировании теплообменников, обеспечивающих максимальную эффективность теплообмена	При проектировании теплообменников широко применяются следующие подходы: Максимизация коэффициента	Открытый с развернутым ответом	1	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		теплопередачи за счёт подбора оптимального типа поверхности теплообмена (например, оребрение, гофрированная структура). Учёт гидродинамического сопротивления и оптимального соотношения между диаметром труб и толщиной стенок. Грамотное управление процессом конвекции и диффузии, обеспечение нужного уровня турбулизации потока. •Распределение теплоносителей по различным каналам для эффективного распределения тепловых потоков			
10.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Рациональный выбор материала для химического оборудования основывается на учете его _____	характеристик, совместимости с рабочей средой и стоимости	Открытый на дополнение	4	8
11.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите какую роль играет компьютерное моделирование в современном проектировании химических производств.	Компьютерное моделирование позволяет инженерам заранее просчитывать возможные сценарии поведения оборудования и производственных процессов, выявлять потенциальные узкие места и улучшать конструкцию ещё на этапе проектирования. Модели помогают рассчитывать нагрузку на узлы и механизмы, предсказывать поведение оборудования при экстремальных нагрузках, уменьшать риски аварий и увеличивать общую надёжность производства	Открытый с развернутым ответом	1	8
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Объясните интеграцию проектирования дистилляционной колонны с процессом разделения бинарной смеси. Укажите	Интеграция проектирования дистилляционной колонны с процессом разделения бинарной смеси Дистилляционная колонна — ключевой элемент в процессе разделения жидких смесей на компоненты. Её проектирование требует	Открытый с развернутым ответом	1	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	этапы.	комплексного подхода, учитывающего как технические, так и технологические аспекты процесса. Основные этапы проектирования Анализ исходных данных Определение состава исходной смеси Выбор целевого продукта и примесей Установление требований к чистоте продуктов Расчёт производительности установки Термодинамический анализ Построение фазовых диаграмм Расчёт равновесных составов паровой и жидкой фаз Определение давления в системе Расчёт энтальпий испарения компонентов Кинетический анализ Оценка массообменных характеристик Расчёт коэффициентов массопередачи Анализ влияния физических свойств компонентов Выбор типа насадки или тарелки Конструктивный расчёт Определение высоты колонны Расчёт диаметра колонны Выбор материала конструкции Проектирование системы подачи сырья Технологическая интеграция Согласование работы колонны с другими аппаратами Разработка системы контроля параметров Создание схемы автоматизации Проектирование системы регенерации тепла Оптимизация процесса Минимизация энергозатрат Повышение эффективности разделения Снижение потерь			

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		компонентов Оптимизация загрузки колонны Тестирование и верификация Моделирование процесса Проверка проектных решений Корректировка параметров Подготовка документации			
13.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Поясните, что понимается под термином «прочностной ресурс изделия»	Прочностной ресурс изделия представляет собой срок службы, в течение которого изделие сохраняет свою работоспособность и способность выдерживать эксплуатационные нагрузки без разрушения. Оценка прочностного ресурса осуществляется методами инженерного анализа напряженно-деформированного состояния, а также моделирования процессов старения и износа материалов	Открытый с развернутым ответом	1	8
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Главным требованием к проектированию трубопроводов в химической промышленности является обеспечение их	надёжности, долговечности и безопасности эксплуатации	Открытый на дополнение	1	8
15.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Объясните сущность метода пробивной деформации листового проката при изготовлении сосудов высокого давления	Метод пробивной деформации применяется для формирования днищ и фланцев емкостей высокого давления путем обработки штампованием толстостенных листов металлов. Суть метода заключается в постепенном формовании листа посредством последовательных операций прессования и вытяжки, обеспечивая необходимую толщину стенки и высокую точность размеров	Открытый с развернутым ответом	1	8
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При выборе теплообменника для конкретной технологической задачи важно учитывать его _____	эффективность, размер, форму и стоимость	Открытый на дополнение	4	8
17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Нарушение нормального функционирования _____ может привести к по-	фильтрационной системы	Открытый на дополнение	2	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	паданию примесей в готовый продукт				
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Важнейшим этапом проектирования химического оборудования является выполнение точного _____	расчета прочностных характеристик	Открытый на дополнение	2	8
19.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При проектировании _____ ключевую роль играют условия взаимодействия реагентов и стабильность процессов	реакторов	Открытый на дополнение	2	8
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите мероприятия для снижения уровня шума работающего вентилятора	К таким мероприятиям относятся применение звукопоглощающих облицовок, установка глушителей шума на воздуховодах, использование шумозащитных кожухов, подбор оптимальных профилей лопастей и снижение скорости вращения крыльчатки	Открытый с развернутым ответом	2	8
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите критерии выбора оптимального угла наклона лопастей мешалки реактора	Угол наклона лопастей выбирается исходя из вязкости перерабатываемой среды, требуемой интенсивности перемешивания и минимизации энергопотребления. Обычно рекомендуется диапазон углов от 30° до 60°, однако конкретные значения зависят от особенностей конкретной установки и технологических требований	Открытый с развернутым ответом	4	8
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Материалоемкость и энергоемкость оборудования оказывают значительное влияние на его _____	стоимость и рентабельность	Открытый на дополнение	3	8
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите какие стандартные крепежные элементы применяются при сборке фланцевых соединений в нефтеперерабатывающей промышленности	Применяются болты, шпильки и гайки классов прочности 8.8 и выше, выполненные из легированных сталей, устойчивых к высоким температурам и воздействию нефтепродуктов	Открытый с развернутым ответом	3	8
24.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Проектирование колонны для разделения газовой смеси предполагает учёт	геометрии, внутреннего устройства и эффективности массообмена	Открытый на дополнение	3	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
	её _____				
25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Поясните почему необходим регулярный контроль толщины стенок корпусов теплообменников	Контроль толщины позволяет своевременно выявлять признаки эрозионного и коррозионного износа, предотвращая аварийные ситуации и повышая безопасность эксплуатации	Открытый с развернутым ответом	3	8
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите основные методы увеличения срока службы аппаратов химической технологии	Основные методы: повышение чистоты обрабатываемых продуктов, использование защитных покрытий, применение современных смазочных материалов, улучшение качества антикоррозионных покрытий, проведение регулярных профилактических мероприятий и модернизация конструкции	Открытый с развернутым ответом	2	8
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Вертикальное положение резервуаров на площадке помогает сократить потребность в _____	площадах земельного участка	Открытый на дополнение	2	8
28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Перечислите основные причины отказов теплообменных аппаратов	Основными причинами являются: нарушение режима охлаждения, неправильный выбор типа теплообменника, недостаточная толщина стенок труб, коррозия внутренних поверхностей, образование загрязнений и засорение каналов	Открытый с развернутым ответом	3	8
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В ходе модернизации химического оборудования важное значение приобретает оценка его _____	энергосберегающего потенциала	Открытый на дополнение	1	8
30.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите какие основные причины образования загрязнений и отложений в химических аппаратах, и какими способами их можно предотвратить	Загрязнения и отложения возникают из-за следующих факторов: температура, скорость течения, концентрация реагентов, наличие примеси в сырье. Предотвращение достигается применением специальной антипригарной обработки поверхностей,	Открытый с развернутым ответом	1	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		добавлением очищающих агентов, регулированием скоростей и улучшением конфигурации аппарата.			
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В проектировании фланцевых соединений химических аппаратов основным требованием является _____.	герметичность	Открытый на дополнение	3	8
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Одним из факторов, влияющих на долговечность резиновых прокладок, является их _____.	старение	Открытый на дополнение	3	8
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Основной характеристикой шестеренчатой передачи является её _____.	передаточное отношение	Открытый на дополнение	2	8
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите общие этапы проектирования химической установки и укажите, какую важную роль играет каждая стадия	Этапы проектирования: •Постановка задачи: определение целей и ограничений. •Анализ существующих аналогов: изучение опыта предшественников. •Выбор оборудования и материалов: основа всей концепции. •Моделирование и симуляция: проверка идеи на компьютере. •Создание рабочего проекта: подготовка чертежей и документов. •Оценка экономического эффекта: подсчет выгод и затрат.	Открытый с развернутым ответом	2	8
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Выбор привода для насосов обусловлен такими параметрами, как _____	необходимая мощность, частота вращения, условия эксплуатации	Открытый на дополнение	4	8
36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Наиболее эффективными способами защиты трубопроводов от внешней коррозии являются _____	антикоррозионные покрытия и катодная защита	Открытый на дополнение	3	8
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите в чем особенность выбора оборудования для работы с химически активными веществами и почему этот выбор важен	Химически активные вещества требуют специального подхода к выбору оборудования. Например, нужен высокий уровень защитных	Открытый с развернутым ответом	4	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
		покрытий, противокоррозионных мер, устойчивости к химическим атакам. Игнорирование этих требований приведет к быстрому разрушению оборудования и созданию угрозы персоналу.			
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Обеспечение надежной герметичности фланцевых соединений достигается применением _____	высококачественных прокладок и соблюдением требований к затягиванию болтов	Открытый на дополнение	3	8
39.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите какие факторы влияют на выбор типа теплообменника в конкретных технологических процессах	Факторы выбора теплообменника зависят от: 1. характера среды (газообразная, жидкостная, твердая фаза); 2. уровня теплопередающей способности материала; 3. давления и температуры; 4. величины теплопроизводительности Тип теплообменника выбирается исходя из требований технологического процесса и поставленных задач	Открытый с развернутым ответом	4	8
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите какие принципы проектирования реакторов направлены на повышение эффективности химического процесса	Принципы проектирования реакторов включают: обеспечение оптимального перемешивания и взаимодействия реагентов; точное поддержание температурного режима; разработку геометрических форм, облегчающих движение реагентов; интеграцию приборов контроля и регулировки параметров. Соблюдение этих принципов значительно повышает эффективность производства	Открытый с развернутым ответом	1	8
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Материалы для изготовления теплообменных аппаратов должны обладать высокой _____	теплопроводностью, сопротивлением коррозии и способностью выдерживать высокие температуры	Открытый на дополнение	3	8
42.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Устойчивость сварных швов к действию агрессивных сред обеспечивается правильным выбором _____	сварочных материалов и проведением дополнительной антикоррозионной обработки	Открытый на дополнение	4	8

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Се-местр																
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Опишите, что такое предельная нагрузка детали машины и как она определяется	Предельной называют нагрузку, превышение которой ведет к разрушению детали или необратимым изменениям её свойств. Она устанавливается экспериментально либо путем инженерных расчетов с использованием методов теории надежности и теории сопротивления материалов	Открытый с развернутым ответом	2	8																
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Основной задачей предварительного расчета подшипников является определение _____	долговечности и необходимого размера подшипника	Открытый на дополнение	3	8																
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Толщина тепловой изоляции рассчитывается исходя из _____, необходимой для поддержания оптимальной рабочей температуры аппарата	коэффициентов теплопроводности материалов	Открытый на дополнение	3	8																
46.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Основные показатели качества уплотнительных устройств включают _____	герметичность, надежность, износостойкость и ремонтпригодность	Открытый на дополнение	2	8																
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При выборе материала для изготовления трубопроводной арматуры учитывается стойкость к _____	коррозии среды и механическому износу	Открытый на дополнение	4	8																
48.	Установите правильное соответствие способов переработки отходов и целей их применения <table><tr><th>Способ переработки</th><th>Применение</th></tr><tr><td>А. Физико-химические методы</td><td>1. Предполагают использование микроорганизмов для деструкции органических загрязнителей</td></tr><tr><td>Б. Термические методы</td><td>2 Используются для утилизации твёрдых органических отходов путём сжигания</td></tr><tr><td>В. Механические методы</td><td>3. Включают дробление, сортировку и переработку твёрдых отходов</td></tr></table>	Способ переработки	Применение	А. Физико-химические методы	1. Предполагают использование микроорганизмов для деструкции органических загрязнителей	Б. Термические методы	2 Используются для утилизации твёрдых органических отходов путём сжигания	В. Механические методы	3. Включают дробление, сортировку и переработку твёрдых отходов	<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	2	3	1	Закрытый на сопоставление	3	8
Способ переработки	Применение																				
А. Физико-химические методы	1. Предполагают использование микроорганизмов для деструкции органических загрязнителей																				
Б. Термические методы	2 Используются для утилизации твёрдых органических отходов путём сжигания																				
В. Механические методы	3. Включают дробление, сортировку и переработку твёрдых отходов																				
А	Б	В	Г																		
4	2	3	1																		

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр																										
	Г. Биологические методы	4. Удаляют тяжёлые металлы и токсичные соединения путём коагуляции и флокуляции																														
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		А	Б	В	Г																										
А	Б	В	Г																													
49.	Установите соответствие между видами износостойчивых покрытий и областью их применения <table><tr><th>Вид покрытия</th><th>Применение</th></tr><tr><td>А Хромовые</td><td>1. Трущиеся пары клапанов</td></tr><tr><td>Б. Фторопласт</td><td>2 Химическое оборудование в коррозионных средах</td></tr><tr><td>В. Цинкование</td><td>3. Антикоррозионная защита металлических поверхностей</td></tr><tr><td>Г. Нитрид титана</td><td>4. Высоконагруженные узлы трения</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Вид покрытия	Применение	А Хромовые	1. Трущиеся пары клапанов	Б. Фторопласт	2 Химическое оборудование в коррозионных средах	В. Цинкование	3. Антикоррозионная защита металлических поверхностей	Г. Нитрид титана	4. Высоконагруженные узлы трения	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	Г	Б	В	А	Закрытый на сопоставление	3	8
Вид покрытия	Применение																															
А Хромовые	1. Трущиеся пары клапанов																															
Б. Фторопласт	2 Химическое оборудование в коррозионных средах																															
В. Цинкование	3. Антикоррозионная защита металлических поверхностей																															
Г. Нитрид титана	4. Высоконагруженные узлы трения																															
1	2	3	4																													
1	2	3	4																													
Г	Б	В	А																													
50.	Установите последовательность процедуры пуска-наладки нового агрегата: 1) Запуск в работу и проверка работоспособности агрегата. 2) Подготовительный этап проверки исправности всех узлов 3) Настройка автоматики управления агрегатом. 4) Тестирование в рабочем режиме. Ответ запишите в виде последовательности цифр, начиная с первого этапа пуска-наладки нового агрегата		2, 1, 3, 4	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	8																										

Б1.В.1.01.10 Химмотология продуктов нефтепереработки и нефтехимии

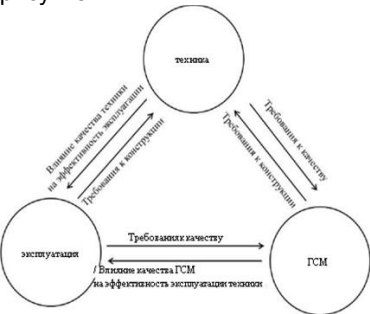
№ Задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ПК-3 - Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
1.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дать определение, что означает «химмотология» с точки зрения химмотологии	Технология – это совокупность методов обработки, изготовления, получения материалов (например, углеводородного топлива, моторного масла), применяемых для обеспечения работы двигателей внутреннего сгорания.	Закрытый с развернутым ответом	1	8
2.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Определение «химмотология»: 1) это прикладная наука о качестве и эффективном применении топлив, смазочных материалов и технических жидкостей 2) это совокупность методов обработки, изготовления, получения материалов, применяемых для обеспечения работы двигателей внутреннего сгорания.	1)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
3.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Что изучает химмотология: 1. состав, физико-химические и эксплуатационные свойства ГСМ; 2. физико-химические процессы, протекающие в двигателях, энергетических установках, агрегатах и механизмах, а также при хранении, перекачивании и транспортировании ГСМ; 3. устанавливает зависимость между составом, качеством ГСМ и показателями надежности и эффективности работы техники; 4. требования к уровню качества ГСМ для обеспечения заданной надежности машин и механизмов и сохранения их технических характеристик в условиях эксплуатации.	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8

4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите, что являются важнейшими факторами повышения эффективности применения топлив и смазочных материалов, развития химмотологии в целом.	1) улучшение качества ГСМ; 2) непрерывное совершенствование техники	Закрытый с развернутым ответом	1	8
5.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее четырех основных задач, которые решают химмотологи, участвующие в производстве ГСМ и их применении в реальных условиях эксплуатации техники.	1. снижение расхода топлив; 2. унификация и сокращение ассортимента товарных нефтепродуктов; 3. уменьшение вредного воздействия на окружающую среду; 4. расширение экспортных возможностей отрасли по товарной продукции; 5. повышение надежности, долговечности и экономичности эксплуатации транспортных средств, оборудования и другой техники.	Закрытый с развернутым ответом	1	8
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее четырех групп ГСМ, классифицированных по назначению.	а) для двигателей с искровым зажиганием (бензин); б) для двигателей с воспламенением от сжатия (дизельное топливо); в) для газотурбинных двигателей (газотурбинное топливо); г) для котельных агрегатов (топочный, флотский, мартеновский мазут); д) для маломощных отопительных установок, среднемошных сельскохозяйственных теплогенераторов (печное топливо, керосин).	Закрытый с развернутым ответом	1	8

7.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Состав нефтяных топлив в значительной мере определяет их _____ свойства.	эксплуатационные	Открытый на дополнение	1	8															
8.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Указать топлива с неверным фракционным и компонентным составами: <table><tr><td>Топливо</td><td>Пределы выкипания, °С</td><td>Основные компоненты</td></tr><tr><td>1) Бензины</td><td>35-200</td><td>Прямогонная фракция, риформат, изомеризат, алкилат, бутаны</td></tr><tr><td>2) Реактивные топлива</td><td>180-360</td><td>Прямогонная, гидроочищенная газойлевая фракция</td></tr><tr><td>3) Дизельные топлива</td><td>200-360</td><td>Прямогонная, гидроочищенная керосиногазойлевая фракция</td></tr><tr><td>4) Котельные топлива (мазуты)</td><td>Выше 280</td><td>Дистиллятная фракция атмосферной перегонки</td></tr></table>	Топливо	Пределы выкипания, °С	Основные компоненты	1) Бензины	35-200	Прямогонная фракция, риформат, изомеризат, алкилат, бутаны	2) Реактивные топлива	180-360	Прямогонная, гидроочищенная газойлевая фракция	3) Дизельные топлива	200-360	Прямогонная, гидроочищенная керосиногазойлевая фракция	4) Котельные топлива (мазуты)	Выше 280	Дистиллятная фракция атмосферной перегонки	2), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8
Топливо	Пределы выкипания, °С	Основные компоненты																		
1) Бензины	35-200	Прямогонная фракция, риформат, изомеризат, алкилат, бутаны																		
2) Реактивные топлива	180-360	Прямогонная, гидроочищенная газойлевая фракция																		
3) Дизельные топлива	200-360	Прямогонная, гидроочищенная керосиногазойлевая фракция																		
4) Котельные топлива (мазуты)	Выше 280	Дистиллятная фракция атмосферной перегонки																		

9.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Укажите топливо с неверным групповым углеводородным составом: <table><tr><td>Топливо</td><td>Группы углеводородов</td></tr><tr><td>1) Бензины</td><td>Алканы C9-C16, полициклические арены</td></tr><tr><td>2) Реактивные, дизельные топлива</td><td>Алканы, циклоалканы, моноциклические арены, олефины</td></tr><tr><td>3) Котельные топлива</td><td>Углеводороды смешанного (гидридного) состава</td></tr></table>	Топливо	Группы углеводородов	1) Бензины	Алканы C9-C16, полициклические арены	2) Реактивные, дизельные топлива	Алканы, циклоалканы, моноциклические арены, олефины	3) Котельные топлива	Углеводороды смешанного (гидридного) состава	1)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
Топливо	Группы углеводородов												
1) Бензины	Алканы C9-C16, полициклические арены												
2) Реактивные, дизельные топлива	Алканы, циклоалканы, моноциклические арены, олефины												
3) Котельные топлива	Углеводороды смешанного (гидридного) состава												
10.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Содержание аренов в прямогонных бензиновых фракциях (% масс.): 1) 50-70; 2) 2-30; 3) до 10	2)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8								
11.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: В каком варианте представлен верный групповой углеводородный состав реактивных и дизельных топлив (% масс.): <u>Вариант 1.</u> 1.алканы (нормального и изостроения) 10-20; 2.циклоалканы 10-40; 3.моноциклические арены 20-60; 4.бициклические арены 10-20. <u>Вариант 2.</u> 1.алканы (нормального и изостроения) 5-20; 2.циклоалканы 20-60; 3.моноциклические арены 13-25; 4.бициклические арены 1-5.	2)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8								
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Почему топлива нефтяного происхождения и топлива из альтернативного сырья отличаются по своему составу ?	К альтернативным топливам относятся продукты ненефтяного происхождения. Например, индивидуальные соединения и природные продукты на основе газового, растительного и угольного сырья	Открытый с развернутым ответом	1	8								
13.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: В каком варианте представлен верный групповой углеводородный состав масляных фракций	2)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8								

	(% масс.): <u>Вариант 1</u> - алканы 50-70 , в том числе - нормального строения - до 4, - изостроения - до 0,5-1,5; циклоалканы 15-50; - арены 50-80; - твердые углеводороды 5-20 <u>Вариант 2</u> - алканы 5-20, в том числе - нормального строения - до 4, - изостроения - до 0,5-1,5; - циклоалканы 50-80; арены 15-50; - твердые углеводороды 50-70				
14.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: В каком варианте представлен верный состав пластичных смазок (% масс.): 1) <u>Вариант 1</u> - жидкая основа – 70-90; - твердый загуститель – 10-15; - наполнители – 1-15. 2) <u>Вариант 2</u> - жидкая основа – 10-15; - твердый загуститель – 70-90; - наполнители – 1-15.	1)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
15.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Важнейшие типы синтетических масел: 1) полиальфаолефины; 2) сложные эфиры дикарбоновых кислот; 3) полиорганосилоксаны; 4) полигликоли; 5) синтетические галогенсодержащие продукты; 6) соли неорганических кислот	1), 2), 3), 4), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дайте определение понятию «химмотологическая система»	Химмотологическая система - это совокупность химмотологических связей, в которой определяются закономерности, характеризующие влияние ГСМ на безотказность, долговечность и экономичность техники, на экологическую обстановку, а также на характер и объем работ при обслуживании техники.	Открытый с развернутым ответом	1	8
17.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Схемы, представляющие взаимосвязь между элементами, входящими в сферу деятельности химмотологии: 1. ГСМ – техника- эксплуатация;	2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8

	2. техника - ГСМ - эксплуатация; 3. топлива - смазочные материалы - двигатели и механизмы - эксплуатация; 4. эксплуатация – топлива - смазочные материалы - двигатели и механизмы				
18.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Элементы системы химмотологии: 1) техника; 2) ГСМ; 3) эксплуатация; 4) производство; 5) потребление; 6) технико-экономические показатели	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее четырех требований, характеризующих взаимосвязь между элементами химмотологической системы	Взаимосвязь между элементами системы: 1) требования техники к качеству ГСМ; 2) требования ГСМ к конструкции техники; 3) требования эксплуатации к конструкции техники; 4) требования эксплуатации к качеству ГСМ; 5) влияние качества ГСМ на эффективность эксплуатации техники; 6) влияние качества техники на эффективность эксплуатации	Открытый с развернутым ответом	1	8
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Какая связь представлена на рисунке: 	Трехзвенная химмотологическая система: техника – ГСМ – эксплуатация	Открытый с развернутым ответом	1	8
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Какая связь представлена на рисунке:	Четырехзвенная система химмотологии: топлива — смазочные материалы — двигатели и механизмы — эксплуатация	Открытый с развернутым ответом	1	8

22.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Что такое химмотологический процесс: 1.Конструкционные: принцип работы, устройство, параметры конструкции и рабочих процессов техники; эксплуатационные: параметры техники и условий эксплуатации. 2.Совокупность взаимосвязанных и упорядоченных по времени физико-химических процессов превращения ГСМ, протекающих под воздействием внутренних и внешних факторов химмотологической системы и приводящих к изменению ее параметров	2)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Какая связь представлена на рисунке:	Взаимосвязь элементов химмотологической системы в формировании эксплуатационных свойств ГСМ	Открытый с развернутым ответом	1	8
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Приведите две относительно новые проблемы, которые встали остро перед химмотологией в последнее время	1) стабилизация добычи нефти и получение моторных топлив из альтернативного сырья; 2) изучение и улучшение экологических свойств ГСМ в связи с тем, что влияние транспорта на окружающую среду зависит от состава и свойств применяемых топлив и масел	Открытый с развернутым ответом	1	8
25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Назовите не менее двух основных процессов, изменяющих	1. Физические: испарение, загрязнение механическими примесями, по-	Открытый с развернутым ответом	2	8

	качество топлив и смазочных масел, при производстве, транспортировании, хранении и применении	глошение влаги, смешение с другими нефтепродуктами, кристаллизация алканов и др. 2. Химические: окисление, полимеризация, поликонденсация, коррозия металлов и др. 3. Физико-химические: адсорбция и десорбция на металлических поверхностях узлов трения и др.			
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Объемные явления при применении топлив и смазочных материалов оказывают сильное влияние на их _____ свойства, надежность и ресурс работы деталей топливомасляных систем двигателей.	эксплуатационные	Открытый на дополнение	2	8
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее двух процессов, указывающих на то, что испаряемость топлив является важнейшим эксплуатационным свойством ?	В двигателе: 1) смесеобразование, 2) воспламенение, 3) полнота сгорания	Открытый с развернутым ответом	2	8
28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите показатель качества топлива, влияющий на испаряемость	Испаряемость топлив в значительной мере зависит от давления насыщенных паров и, следовательно, от фракционного состава топлива.	Открытый с развернутым ответом	2	8
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Частичное испарение масла отрицательно влияет на его эксплуатационные показатели: _____ вязкостно-температурные свойства, _____ температура застывания, _____ химическая и термоокислительная стабильность	ухудшаются, повышается, снижается	Открытый на дополнение	2	8
28.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Реологические свойства остаточных топлив определяются содержанием: 1) парафиновых углеводородов; 2) смол; 3) асфальтенов	2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8

29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее трех технических параметров, зависящих от вязкости смазочных масел ?	При выборе смазочного масла учитывают влияние вязкости на следующие технические параметры: 1) затраты энергии на трение, 2) прокачиваемость, 3) охлаждение деталей, 4) очистку деталей от загрязнения.	Открытый с развернутым ответом	2	8
30.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Термоокислительная, или термическая, стабильность топлив - это способность топлив _____ или изменять в допустимых пределах _____ свойства (прокачиваемость, коррозионная активность и др.) при воздействии, в том числе длительном, повышенных температур (120-250 °C).	сохранять, эксплуатационные	Открытый на дополнение	2	8
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Углеводороды топлив обладают обратимой гигроскопичностью, т.е. способностью при положительных температурах _____ воду, а при понижении температуры и влажности окружающего воздуха - _____ ее избыток.	поглощать, выделять	Открытый на дополнение	2	8
32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее трех основных стадий жидкофазного окисления топлив и масел по радикально-цепному механизму.	1) активирование молекул; 2) зарождение активных центров и цепей; 3) продолжение цепей; 4) обрыв цепей.	Открытый с развернутым ответом	2	8
33.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Устойчивость против окисления у углеводородов близкой молекулярной массы в жидкой фазе изменяется в ряду: 1) арены без боковых цепей > нафтаны > соединения с циклановыми и ароматическими кольцами > алкилароматические соединения > олефины > диолефины; 2) диолефины > олефины > алкилароматические соединения > соединения с циклановыми и ароматическими кольцами > нафтаны > арены без боковых цепей	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Увеличение содержания смол в	нагарообразования	Открытый на дополнение	2	8

	топливах приводит к повышению _____ на поршневых кольцах, днище поршня в дизельных двигателях, на клапанах в бензиновых двигателях, на форсунках и в камере сгорания реактивных двигателей				
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Гетероатомные соединения, в частности сульфиды алифатического и циклического строения (производные тиафана), являющиеся _____, разрушают гидроперекиси, превращаясь в сульфоксиды и сульфоны	природными антиокислителями	Открытый на дополнение	2	8
36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Процессы окисления топлив и смазочных материалов состоят из двух важнейших стадий: 1) жидкофазного окисления с образованием в основном жидких (_____) и твердых продуктов окисления (осадков, лаков, _____); 2) газофазного окисления, воспламенения и _____ топливовоздушной смеси.	смог, кокса, горения	Открытый на дополнение	2	8
37.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Давление насыщенных паров жидкого топлива: 1) давление паров, находящихся в состоянии равновесия с жидкостью при данной температуре и определенном соотношении объемов жидкой и паровой фаз; 2) склонность бензина к образованию паровых пробок, возможные потери его при хранении, транспортировке и заправке автомобиля, легкость пуска двигателя	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
38.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Что характеризует цетановое число дизельного топлива: 1) показатель, характеризующий воспламеняемость и эффективность сгорания дизельного топлива в двигателе; 2) запуск двигателя, жесткость рабочего процесса (скорость нарастания давления), расход топлива и дымность отработавших газов; 3) процентное (объемное) содержание цетана в смеси с α -метилнафталином, которая по самовоспламеняемости аналогична испытываемому топливу	1), 2)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
39.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Если ДТ имеет ЦЧ 47, то по самовоспламеняемости оно эквив-	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8

	валентно искусственной смеси эталонных топлив: 1) содержащей 53 % цетана и 47 % α -метилнафталина; 2) содержащей 47 % цетана и 53 % α -метилнафталина				
40.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Какое определение верное: 1) Вариант 1 Цетан ($C_{16}H_{34}$) – это углеводород с плохим воспламенением, ЦЧ=0, α -метилнафталин ($C_{11}H_{10}$) – с хорошей воспламеняемостью, ЦЧ= 100. 2) Вариант 2 Цетан ($C_{16}H_{34}$) – это углеводород с хорошим воспламенением, ЦЧ=100, α -метилнафталин ($C_{11}H_{10}$) – с плохой воспламеняемостью, ЦЧ= 0.	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
41.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: При известном углеводородном составе цетановое число (ЦЧ) можно вычислить по формуле (где П, Н, А — содержание соответственно парафиновых, нафтеновых и ароматических углеводородов): Вариант 1 $ЦЧ = 0,85П + 0,1Н + 0,2А$ Вариант 2 $ЦЧ = 0,85П + 0,1Н - 0,2А$	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех показателей работы двигателя, которые зависят от ЦЧ.	От значения ЦЧ зависят: 1) пуск, 2) удельный расход топлива, 3) отложения в двигателе, 4) дымность.	Открытый с развернутым ответом	2	8
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Детонация моторного топлива - это чрезмерно _____ сгорание топливной смеси в цилиндре карбюраторного двигателя из-за накопления органических пероксидов в топливной смеси.	быстрое	Открытый на дополнение	2	8
44.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Что характеризует детонационная стойкость бензинов: 1) способность автомобильных бензинов противостоять самовоспламенению при сжатии; 2) быстрое завершение процесса сгорания в результате многостадийного самовоспламенения части рабочей смеси перед фронтом пламени, сопровождающегося возникновением ударных волн	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
45.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Признаки детонации:	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8

	1) треск из выхлопной трубы и падение мощности двигателя из-за нарушения процесса горения топливной смеси; 2) черный дым из выхлопной трубы и падение мощности двигателя из-за нарушения процесса горения топливной смеси				
46.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Показатель антидетонационных качеств бензинов: 1. Октановое число, численно равное процентному содержанию гептана в той его смеси с изооктаном, которая по интенсивности детонации эквивалентна испытываемому топливу. 2. Октановое число, численно равное процентному содержанию изооктана в той его смеси с гептаном, которая по интенсивности детонации эквивалентна испытываемому топливу.	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Какому методу определения октанового числа соответствует режим: - _____ метод: число оборотов испытательного двигателя - 900 об/мин. Топливовоздушная смесь подогревается до 149 °С; - _____ метод: число оборотов испытательного двигателя - 600 об/мин. Топливовоздушная смесь подогревается до 50 °С	моторный, исследовательский	Открытый на дополнение	2	8
48.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: В качестве эталонов для определения октанового числа используют два углеводорода: 1. изооктана; 2. толуол; 3. н-гептан; 4. н-гексан.	1), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
49.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Октановое число углеводородов снижается в следующем порядке: Вариант 1: изопарафины > ароматические > нафтенy > олефины > н-парафины. Вариант 2: ароматические > изопарафины > олефины > нафтенy > н-парафины.	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
50.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Топливо должно соответствовать требованиям: 1. при сгорании выделять большое количество теплоты;	1), 3), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8

	2. сравнительно медленно загораться; 3. сравнительно легко загораться; 4. сохранять свои свойства при хранении.				
51.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Из каких двух частей состоит топливо ?	1) Горючая часть топлива - органические соединения, в которые входят углерод, водород, кислород, азот, сера. 2) Негорючая часть (балласт) состоит из минеральных примесей, включающих золу и влагу.	Открытый с развернутым ответом	2	8
52.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Что влияет на детонационную стойкость бензина: 1. Углеводородный состав; 2. Прокачиваемость; 3. Испаряемость	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
53.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух способов снижения бензола в автобензинах ?	1) Вырезать из бензинов каталитического риформинга фракции с температурами кипения от 60 до 85 °С. 2) Увеличить долю компонентов в составе товарных бензинов, не содержащих бензол: алкилата, изомеризата, кислородсодержащих соединений. 3. Снижение жесткости риформинга, включив в схему процессы: экстракции и селективного гидрирования бензола до циклогексана, или алкилирование бензола в алкилароматические соединения	Открытый с развернутым ответом	2	8
54.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите максимальное содержание кислородсодержащих соединений в бензинах?	Содержание кислородсодержащих соединений должно быть не более 2,0 - 2,7 % масс.	Открытый с развернутым ответом	2	8
55.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите с каким показателем качества связана эксплуатаци-	Количество не-испарившегося бензина, т. е. полнота сгорания бензина	Открытый с развернутым ответом	2	8

	онная характеристика – полнота сгорания бензина?	характеризуется температурой перегонки 90% фракций ($t_{90\%}$). С повышением этой температуры, а также температуры конца кипения увеличивается не только износ двигателя, но и относительный расход бензина			
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух способов повышения детонационной стойкости бензинов	1) подбором углеводородного состава; 2) добавлением высокооктановых компонентов; 3) введением специальных присадок – антидетонаторов.	Открытый с развернутым ответом	2	8
57.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух причин нежелательного повышения октановых чисел бензина за счет ароматических углеводородов.	1) чем больше ароматических углеводородов в бензине, тем выше их концентрация в выхлопных газах; 2) увеличение содержания ароматических углеводородов в бензине приводит к значительному повышению канцерогенов в выхлопных газах; 3) ароматические углеводороды в больших количествах повышают нагарообразование.	Открытый с развернутым ответом	2	8
58.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух причин, влияющих на ухудшение фракционного и химического состава бензинов при эксплуатации.	Топливо подвергается воздействию внешних факторов: 1) кислород воздуха, 2) нестабильная температура, 3) загрязнение влагой и механическими примесями	Открытый с развернутым ответом	2	8
59.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите какой компонент бензина в большей степени повышает потери от испарения.	Наибольшей склонностью к потерям от испарения обладают те бензины, в которые при их приготовлении на заводе был введен бутан или бутан-бутеновая фракция.	Открытый с развернутым ответом	2	8

60.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: В каких процессах компоненты бензиновых фракций практически не содержат алкены: 1. каталитический крекинг; 2. риформинг; 3. алкилирование; 4. изомеризация.	2), 3), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех примесей, отрицательно влияющие на противокоррозионные свойства бензина	Присутствие: 1) минеральных и органических кислот, 2) щелочей, 3) сернистых соединений, 4) воды.	Открытый с развернутым ответом	2	8
62.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите причину хранения и транспортировки бензины без доступа света	Свет очень сильно ускоряет смолообразование, способствуя как окислению до перекисей, так и полимеризации.	Открытый с развернутым ответом	2	8
63.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, с чем связано смолообразование в бензинах при хранении в топливных баках	При хранении бензинов в топливных баках автомобилей смолообразование ускоряется каталитическим действием цветных металлов, из которых изготовлены заборные трубки, сетки (латунь), бак (освинцованное железо) и т. д.	Открытый с развернутым ответом	2	8
65.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: С качеством, правильностью подбора сортов и марок используемых нефтепродуктов связаны: 1) конструкция машин и механизмов, 2) удельная металлоемкость, 3) потери на трение, 4) коэффициент полезного действия, 5) классификация топлив	1), 2), 3), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
66.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Современные марки бензинов, соответствующие экологическим стандартам, характеризуются: 1) содержание бензола – не более 0,8 % масс., 2) содержание ароматики – не более 24 % об., 3) содержание олефинов – не более 11 % об., 4) содержание кислорода – не более 3,0 % масс., 5) содержание кислорода – не более 2,7 % масс.	1), 2), 3), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8

67.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, с чем связано преимущество дизельных двигателей по сравнению с бензиновыми	Дизельные двигатели на 25-30 % экономичнее бензиновых двигателей	Открытый с развернутым ответом	2	8
68.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Современные дизельные топлива экологического класса К5 (ГОСТ 32511), характеризуются: 1) цетановое число – не менее 51; 2) цетановый индекс – не менее 46; 3) массовая доля полициклических углеводородов – не более 10,0; 4) массовая доля полициклических углеводородов – не более 8,0; 5) массовая доля серы, мг/кг – не более 10,0	1), 2), 4), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
69.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Компоненты дизельного топлива: 1) прямогонная дизельная фракция; 2) дизельная фракция каталитического крекинга; 3) гидроочищенная прямогонная дизельная фракция; 4) гидроочищенная смесевая дизельная фракция; 5) дизельная фракция гидрокрекинга; 6) присадки	3), 4), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
70.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, с чем связано ухудшение пусковых свойств дизельного топлива в холодное время года	С понижением температуры вязкость дизельного топлива значительно возрастает, существенно ухудшаются пусковые свойства топлива	Открытый с развернутым ответом	2	8
71.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Период задержки самовоспламенения (ПЗВ) дизельного топлива снижается в ряду: 1) нормальные алканы > непредельные углеводороды > нафтены > изоалканы > ароматические углеводороды; 2) ароматические углеводороды > изоалканы > нафтены > непредельные углеводороды > нормальные алканы	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
72.	Прочитайте вопрос и укажите семь правильных ответа: Дизельные топлива должны отвечать следующим требованиям:	1), 2), 3), 4), 5), 6), 7)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8

	1) обладать хорошей прокачиваемостью в широком диапазоне температур; 2) иметь оптимальные воспламеняемость и испаряемость; 3) не образовывать отложений в системе питания и камере сгорания; 4) быть устойчивыми к окислению в условиях хранения и транспортирования; 5) не вызывать коррозию деталей двигателя; 6) не вызывать загрязнение окружающей среды; 7) иметь широкую сырьевую базу и отработанные технологии производства; 8) иметь максимальный расход топлива.				
73.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Низкотемпературные свойства дизельных топлив оцениваются по значениям предельной _____ фильтрации, температуры помутнения и температуры _____.	температуры, застывания	Открытый на дополнение	2	8
74.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответа: Для улучшения качества дизельных топлив применяют присадки различного функционального назначения: 1) депрессорные, 2) октаноповышающие, 3) антиокислительные, 4) повышающие цетановое число, 5) моющие, 6) снижающие дымность отработавших газов	1), 3), 4), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
75.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Реактивные топлива должны обеспечивать: – надежный запуск _____ в любых условиях; – устойчивое горение в быстро движущемся потоке воздуха и при больших коэффициентах избытка воздуха; – полное _____ без дыма и нагара; – высокую скорость и дальность _____, безаварийность.	двигателя, сгорание, полета	Открытый на дополнение	2	8
76.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответа: К основным качествам реактивного топлива можно отнести: 1) хороший уровень испаряемости для гарантии полного сгорания; 2) высокий уровень полноты и теплоты сгорания, которые	1), 2), 3), 4), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8

	определяют дальность полета самолета; 3) хорошая прокачиваемость, а также низкотемпературные параметры для гарантии бесперебойной подачи топлива в камеру сгорания; 4) высокий уровень химической и термоокислительной стабильности; 5) минимальное накопление зарядов статического электричества, вследствие чего гарантируется пожаробезопасность при заправке летательных аппаратов; 6) высокий цетановый индекс.				
77.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу По способу получения топлива для реактивных двигателей делятся на прямогонные и _____.	гидрогенизационные	Открытый на дополнение	2	8
78.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Применение гидрогенизационных процессов при производстве топлива для реактивных двигателей позволяет расширить сырьевую базу топлива для реактивных двигателей и значительно _____ их термоокислительную _____.	повысить, стабильность	Открытый на дополнение	2	8
79.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух проблем, связанных с топливами для реактивной авиации и ракет	1) топлива можно получить не из всех нефтей, а только из специальных, которые обеспечивают нормируемые показатели качества; 2) низкий потенциал топливных фракций в нефтях; 3) жесткие нормы по показателям: содержание ароматических углеводородов, температура начала кристаллизации, вязкость и фракционный состав.	Открытый с развернутым ответом	2	8
80.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В гидроочищенное топливо для реактивных двигателей с низкой температурой начала кристаллизации вводят присадки: антиокислительную, защитную, антистатическую, _____ биоцидную. Непосредственно в _____ усло-	аэродромных, льда	Открытый на дополнение	2	8

	виях вводят еще присадку, предотвращающую образование _____ при охлаждении				
81	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Теплота сгорания реактивного топлива почти линейно _____ с повышением суммарного содержания алканов и нафтен	увеличивается	Открытый на дополнение	2	8
82	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Нагарообразующие свойства реактивных топлив оцениваются по показателю «высота не коптящего пламени» (не менее 20-25 мм), который _____ с увеличением содержания в топливе ароматических углеводородов.	снижается	Открытый на дополнение	2	8
83.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Различают несколько видов керосина: – топливо для _____ двигателей; – тракторный и осветительный; – технический.	газотурбинных	Открытый на дополнение	2	8
84.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух преимуществ применения газотурбинных двигателей	Возможность их работы на различных видах топлива: 1) газообразном (природные и промышленные газы), 2) жидком (от бензина до мазута включительно), 3) твердом (включая торф и низкокалорийный уголь)	Открытый с развернутым ответом	2	8
85.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ КПД газотурбинных двигателей: 1) 24-27 % 2) 40 %	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2	8
86.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу К газотурбинным топливам предъявляются значительно _____ жесткие требования к качеству по сравнению с реактивными топливами.	менее	Открытый на дополнение	2	8
87.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: В качестве топлив для газотурбинных установок предложено использовать: 1) дистилляты замедленного коксования; 2) дистилляты термического крекинга; 3) экстракт селективной очистки;	1), 2), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8

	4) прямогонное дизельное топливо; 5) бензин пиролиза				
88.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу С повышением содержания ванадия в топливе скорость коррозии _____, и чем выше температура, тем при более низком его содержании наблюдается характерный перелом, свидетельствующий о начале катастрофического _____ процесса. Сера _____ ванадиевую коррозию железных сплавов.	возрастает, коррозионного, усиливает	Открытый на дополнение	2	8
89.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Котельное топливо предназначено для сжигания в _____ установках небольшой мощности, расположенных непосредственно в жилых помещениях, а также в теплогенераторах средней мощности, используемых в сельском хозяйстве для приготовления _____, _____ зерна, фруктов, консервирования и других целей.	отопительных, кормов, сушки	Открытый на дополнение	2	8
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух марок котельных топлив	1) флотские мазуты марки Ф-5 и Ф-12, 2) топочные мазуты 40 и 100, 3) топливо для мартеновской печи	Открытый с развернутым ответом	2	8
91.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Судовые топлива предназначены для применения в _____ энергетических установках. Для улучшения эксплуатационных свойств топлива используют _____.	судовых, присадки	Открытый на дополнение	2	8
92.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее трех групп масел	1) минеральные, 2) растительные и животные, 3) синтетические, 4) полусинтетические	Открытый с развернутым ответом	2	8
93.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух групп масел, на которые делятся смазочные материалы	1) моторные, 2) трансмиссионные, 3) гидравлические	Открытый с развернутым ответом	2	8
94.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Смазочные масла должны обладать соответствующими вязкостью и _____ вязкости; _____ термоокислительной устойчивостью и хорошими противокоррозионными свойствами; _____ прокачиваемостью при _____ температурах окружающей сре-	индексом, высокой, хорошей, различных	Открытый на дополнение	2	8

	ды.				
95.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: По агрегатному состоянию смазочные материалы делятся на: 1) жидкие; 2) пластичные, или консистентные, смазки; 3) твердые (графит, слюда, тальк и др.), применяемые в смеси с жидкими или пластичными смазочными материалами; 4) газообразные	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
96.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: К экологическим свойствам смазочных материалов относятся: 1) токсичность; 2) канцерогенность; 3) пожаро- и взрывоопасность; 4) адгезия; 5) испаряемость; 6) биоразлагаемость	1), 2), 3), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
97	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Важнейшей задачей химмотологии как теории и практики рационального применения горючесмазочных материалов является максимально возможное _____ их негативного воздействия на экосистемы.	смягчение	Открытый на дополнение	2	8
98.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Важнейшей задачей химмотологии как теории и практики рационального применения горючесмазочных материалов является максимально возможное _____ их негативного воздействия на экосистемы.	смягчение	Открытый на дополнение	2	8
99.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процессы окисления смазочных материалов замедляются действием _____, связывающих кислород воздуха с образованием безвредных соединений или препятствующих взаимодействию компонентов масла с кислородом.	присадок	Открытый на дополнение	2	8
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее трех технологических процессов обработки металлов резанием и давлением, в которых обязательным элементом являются смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС)	1) точение, 2) фрезерование, 3) сверление; 4) шлифование	Открытый с развернутым ответом	2	8
101.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Смазывающее действие СОТС -	трения, контактирующих	Открытый на дополнение	2	8

	уменьшение сил _____, схватывания, заедания, задира, изнашивания, нагревания и повреждения _____ поверхностей инструмента и заготовки под действием СОТС в зоне механической обработки металлов.				
102.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Правильный выбор СОТС обеспечивает _____ эффективность, _____ срок службы и дает экономию СОТС, _____ санитарно-гигиенические условия труда	технологическую, продлевает, улучшает	Открытый на дополнение	2	8
103.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что характеризует стабильность СОТС	Характеризует способность СОТС сохранять свои физико-химические свойства в процессе транспортирования, хранения и эксплуатации	Открытый с развернутым ответом	2	8
104.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что ускоряет окисление СОТС, применяемых при резании металла	Окисление СОТС при резании ускоряется за счет каталитического действия обрабатываемых металлов.	Открытый с развернутым ответом	2	8
105	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух инертных газов и двух кислородсодержащих газов, которые применяют в качестве газообразных СОТС.	В качестве газообразных СОТС применяют различные газы: инертные (азот, аргон, гелий) и активные кислородсодержащие (воздух, углекислый газ, кислород).	Открытый с развернутым ответом	2	8
106	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу СОТС для электроискровой обработки – жидкое ионизируемое вещество, используемое для заполнения ванны _____ обработки, для создания изоляции между электродами.	электроэрозионной	Открытый на дополнение	2	8
107.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Во многих случаях охлаждающее действие СОТС _____ стойкость режущего инструмента, _____ шероховатость поверхности и погрешность размеров изделия, вызываемую термическими деформациями.	повышает, уменьшает	Открытый на дополнение	2	8
107.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух групп гидравлических масел (рабочих жидкостей для гидравлических систем)	Гидравлические масла (рабочие жидкости для гидравлических систем) разделяют на: 1) нефтяные,	Открытый с развернутым ответом	2	8

		2) синтетические, 3) водно-гликолевые.			
108.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Тенденции совершенствования конструкции гидроприводов: 1) повышение рабочих давлений; 2) уменьшение общей массы привода (увеличение отношения передаваемой мощности к массе); 3) повышение общей массы привода (уменьшение отношения передаваемой мощности к массе); 4) уменьшение рабочих зазоров между деталями	1), 2), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
109.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Важными характеристиками амортизаторных жидкостей являются _____ против окисления, механическая стабильность, _____ испаряемость и _____ совместимость с резиновыми уплотнениями, _____ склонности к пенообразованию.	стабильность, минимальная, хорошая, низкая	Открытый на дополнение	2	8
110	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Рабочим телом в тормозных системах грузовых и легковых автомобилей являются специальные жидкости, которые называются _____.	тормозными	Открытый на дополнение	2	8
111.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Тормозные жидкости не должны: 1) содержать механические примеси; 2) содержать воду; 3) вызывать разрушения и набухания деталей из резины; 4) иметь высокую смазывающую способность	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8
112	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Тормозные жидкости на основе минеральных масел _____ смешивать с другими жидкостями, в которых в качестве основы применяются гликоли.	нельзя	Открытый на дополнение	2	8
113	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Охлаждающая жидкость отводит тепло от стенок и головок цилиндров и отдает тепло воздуху, который пропускается вентилятором через радиатор и должна отвечать следующим требованиям: 1) иметь высокие теплоемкость и теплопроводность;	1), 2), 3), 4), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	8

	2) иметь хорошую прокачиваемость; 3) не должна замерзать и кипеть при всех рабочих температурах двигателя; 4) не образовывать отложений на внутренней поверхности системы охлаждения; 5) обладать минимальной испаряемостью и вспениваемостью; 6) иметь высокую смазывающую способность.				
114.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух компонентов, входящих в состав стеклоомывающих жидкостей.	1) точение, 2) поверхностно-активные вещества, 3) краситель, 4) дистиллированная вода	Открытый с развернутым ответом	2	8
115.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу К альтернативным топливам относятся продукты _____ природного и синтетического происхождения.	ненефтяного	Открытый на дополнение	2	8
115.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее четырех видов альтернативного топлива.	1) природный газ (сжатый или сжиженный метан), 2) сжиженные газы – пропан и бутан, 3) спирты – метанол, этанол, 4) биотоплива, 5) водород	Открытый с развернутым ответом	2	8
116.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее трех преимуществ (компонентов выбросов) применения дизельного топлива на базе рапсового масла.	1) снижение выбросов CO ₂ , 2) снижение выбросов NO _x , 3) снижение выбросов ароматов, 4) снижение выбросов сажи	Открытый на дополнение	2	8
117.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Альтернативу традиционным топливам могут представлять продукты процесса GTL. Процесс конверсии синтез-газа (смесь _____ и _____) в синтетические топлива, масла, присадки и т.д.	GTL, водорода и оксида углерода	Открытый на дополнение	2	8
118.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее трех видов сырья для промышленного получения водорода	Для промышленного получения водорода основными видами сырья являются: 1) природные горючие газы, 2) коксовый газ, 3) газы нефтепереработки, 4) продукты газификации угля.	Открытый с развернутым ответом	2	8

119.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Большое значение для практического применения имеет преобразование химической энергии органического топлива в электрическую — создание _____ элементов	топливных	Открытый на дополнение	2	8
120.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Важнейшее экологическое свойство масел и топлив на основе биомассы - практически полная _____.	биоразлагаемость	Открытый на дополнение	2	8
121.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Сферы применения растительных масел ограничены их низкой термической, _____ и гидролитической стабильностью по сравнению с нефтяными и синтетическими маслами.	термоокислительной,	Открытый на дополнение	2	8
122.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При эксплуатации двигателей и механизмов наблюдается _____ деталей и узлов трения агрегатов топливо-масляной системы, обусловленный процессами _____, абразивным воздействием топливной, масляной среды и кавитацией.	износ, трения,	Открытый на дополнение	3	8
123.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Различают трение _____, т.е. трение твердых тел, находящихся в движении относительно друг друга, и трение _____, под которым понимается _____ относительному перемещению двух тел в процессе микросмещения, но без макросмещения (т.е. до начала перемещения одного тела относительно другого)	движения, покоя, сопротивление	Открытый на дополнение	3	8
124.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Процессы, обусловленные трением: 1) изнашивание сопряженных тел; 2) нагрев сопряженных тел; 3) охлаждение окружающей среды; 4) структурные превращения в поверхностных слоях контактирующих тел	1), 2), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	8
125.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что является результатом изнашивания, определяемым в установленных единицах (длины, массы, объема и др.)	Результатом изнашивания, определяемым в установленных единицах (длины, массы, объема и др.) явля-	Открытый с развернутым ответом	3	8

		ется износ			
126.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процесс изнашивания характеризуется _____ изнашивания, т.е. отношением значения износа к обусловленному пути, на котором происходило изнашивание, или _____ изнашивания, т.е. отношением величины износа к интервалу времени, за который он наработан.	интенсивностью, скоростью	Открытый на дополнение	3	8
127.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, чем обусловлен химический износ	Химический износ обусловлен присутствием в топливах химически активных примесей: меркаптанов, низкомолекулярных карбоновых и сульфокислот, растворенного кислорода.	Открытый с развернутым ответом	3	8
128.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу На поверхностях трущихся пар в контакте с топливом образуется тонкий _____ слой со специфическими отличными от топлива свойствами. _____ слой толщиной менее 1 мкм выполняет роль _____ пленки, предотвращающий контакт поверхностей трения, уменьшая при этом силу трения и _____ трущихся деталей.	граничный, граничный, смазочной, износ	Открытый на дополнение	3	8
129.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что улучшают присадки, содержащие в молекуле химически активные группы с атомами S, P ?	Улучшают противоизносные и противозадирные свойства масел, образуя на поверхностях трения прочные слои, химически связанные с металлом.	Открытый с развернутым ответом	3	8
130	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Нефтяные дисперсные системы состоят из _____ среды (углеводороды с растворенными гетероатомными соединениями) и _____ фазы (газы, пары, воздух, мехпримеси, органические осадки).	дисперсионной, дисперсной	Открытый на дополнение	3	8

131	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Межмолекулярное взаимодействие присадок, естественных ПАВ и молекул топлива или масла обуславливают _____ или _____ между ними, что приводит к соответствующим изменениям эксплуатационных свойств топливной или масляной композиции.	синергизм, антагонизм	Открытый на дополнение	3	8
132	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В химмотологии при анализе процессов, происходящих на границах раздела фаз, определяющими являются процессы на границе раздела _____ тела и _____ (или _____)	твердого, жидкости, газа	Открытый на дополнение	3	8
133	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите, что является активным компонентом взаимодействия поверхностей твердых тел (металлов) со средой в воздушной среде ?	Активный компонент воздуха - кислород - физически (под воздействием более дальн-действующих сил Ван-дер-Ваальса) адсорбируется, а затем хемосорбируется поверхностью металла. Двухатомная молекула кислорода диссоциирует. Атомарный кислород реагирует с металлом, образуя на его поверхности пленки оксидов	Открытый с развернутым ответом	3	8
134	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите, какими явлениями сопровождается трение твердых тел	Трение твердых тел сопровождается: 1) изнашиванием сопряженных тел, 2) нагревом (и нагревом окружающей среды), 3) активацией поверхностных слоев и т.д.	Открытый с развернутым ответом	3	8
135	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите не менее двух видов изнашивания	Виды изнашивания: 1) механическое, 2) коррозионно-механическое (механо-химическое), 3) молекулярно-механическое	Открытый с развернутым ответом	3	8
136	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите роль, которую выполняют присадки, применяемые в	Присадки, содержащие в молекуле химически активные группы с атомами S, P, улуч-	Открытый с развернутым ответом	3	8

	смазочных маслах	шают противозносные и противозадирные свойства масел, образуя на поверхностях трения прочные слои, химически связанные с металлом.			
137	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите причину коррозии металлов.	Коррозия металлов происходит вследствие их взаимодействия с химически активными веществами, содержащимися в природных и технологических средах	Открытый с развернутым ответом	3	8
138	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите отрицательное влияние процесса коррозии деталей топливно-масляных систем на двигатели и механизмы.	Снижение надежности и ресурса работы	Открытый с развернутым ответом	3	8
139	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите отрицательное влияние продуктов коррозии на эксплуатационные свойства топлив и масел.	Продукты коррозии нерастворимы в топливах и маслах и ухудшают эксплуатационные свойства (прокачиваемость, противозносные свойства)	Открытый с развернутым ответом	3	8
140	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, на какие два вида по механизму действия подразделяется коррозия.	1) Химическая коррозия - это прямое взаимодействие металла с коррозионно-агрессивными примесями в топливах или маслах. 2) Электрохимическая коррозия протекает только при контакте металла с электролитом в присутствии атмосферного кислорода, растворенного в топливе, масле или смазке и в электролите.	Открытый с развернутым ответом	3	8
141	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Для предотвращения интенсивной коррозии топливного оборудования используются следующие способы: 1) очистка топлив и масел от сернистых соединений; 2) удаление из резервуаров,	1), 2), 3) 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	8

	топливных баков свободной (эмульсионной) воды; 3) использование коррозионно-стойких материалов и специальных покрытий для изоляции металлических поверхностей топливного оборудования; 4) добавление в топливо ингибиторов коррозии (присадок); 5) разработка высокоэффективных двигателей				
142	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Нагарообразование в ДВС зависит от следующих факторов: а) температурных условий в камере сгорания и состава смеси; б) режима работы двигателя; в) условий эксплуатации двигателя; г) качества топлива и масла; д) ресурса работы двигателя	а), б), в) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	8
143	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Одним из способов уменьшения нагарообразования при сгорании топлив является снижение содержания полициклических _____	аренов	Открытый на дополнение	3	8
144	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процесс подачи масла в систему циркуляции в может быть источником _____. При повышении температуры и уменьшении плотности масла, склонность к пенообразованию _____, а стабильность пены _____.	пенообразования, увеличивается, уменьшается	Открытый на дополнение	3	8
145	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Основной компонент антифризов: а) глицерин; б) этиленгликоль; в) метанол; г) керосин.	б)	закрытый с выбором одного ответа	4	8

145	Установите правильное соответствие между типом специальной жидкости с её назначением <table><tr><th>Тип жидкости</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>А. Тормозная жидкость</td><td>1. Гашение колебаний подвески</td></tr><tr><td>Б. Гидравлическая жидкость</td><td>2. Передача усилия в тормозной системе</td></tr><tr><td>В. Амортизаторная жидкость</td><td>3. Передача усилия в гидросистемах</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип жидкости	Назначение	А. Тормозная жидкость	1. Гашение колебаний подвески	Б. Гидравлическая жидкость	2. Передача усилия в тормозной системе	В. Амортизаторная жидкость	3. Передача усилия в гидросистемах	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Закрытый на соответствие	4	8
Тип жидкости	Назначение																								
А. Тормозная жидкость	1. Гашение колебаний подвески																								
Б. Гидравлическая жидкость	2. Передача усилия в тормозной системе																								
В. Амортизаторная жидкость	3. Передача усилия в гидросистемах																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	3	1																							

146	Установите правильное соответствие между альтернативным топливом и его характеристикой <table><tr><th>Топливо</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А. Водород</td><td>1. Спиртовое топливо, может использоваться в бензиновых двигателях</td></tr><tr><td>Б. Биодизель</td><td>2. Производится из растительных масел или животных жиров</td></tr><tr><td>В. Этанол</td><td>3. Высокая теплота сгорания, отсутствие выбросов CO₂ при сгорании</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Топливо	Характеристика	А. Водород	1. Спиртовое топливо, может использоваться в бензиновых двигателях	Б. Биодизель	2. Производится из растительных масел или животных жиров	В. Этанол	3. Высокая теплота сгорания, отсутствие выбросов CO ₂ при сгорании	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	3	2	1	Закрытый на соответствие	4	8
Топливо	Характеристика																								
А. Водород	1. Спиртовое топливо, может использоваться в бензиновых двигателях																								
Б. Биодизель	2. Производится из растительных масел или животных жиров																								
В. Этанол	3. Высокая теплота сгорания, отсутствие выбросов CO ₂ при сгорании																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	2	1																							

147	Установите правильную последовательность производства биодизеля 1. Нейтрализация и промывка полученного биодизеля для удаления остатков катализаторов и примесей. 2. Фильтрация растительного масла для удаления механических примесей. 3. Смешивание масла с метанолом и катализатором (щёлочью). 4. Отстаивание смеси и разделение на два слоя: биодизель (верхний) и глицерин (нижний). 5. Сушка биодизеля для удаления остаточной воды. Расположите этапы производства биодизеля в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа	2 3 4 1 5	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	8
148	Установите правильную последовательность этапов получения синтетического жидкого топлива из угля 1. Очистка и конденсация полученных углеводородов. 2. Газификация угля — получение синтез-газа 3. Охлаждение и очистка синтез-газа от примесей (сероводорода, пыли и т. д.). 4. Финальная очистка и фракционирование синтетического топлива. 5. Синтез Фишера-Тропша — превращение синтез-газа в жидкие углеводороды. Расположите этапы производства синтетического жидкого топлива в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа	2 3 5 1 4	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	8
149	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Охлаждающие жидкости (антифризы) должны иметь низкую температуру замерзания и высокую _____, чтобы предотвратить перегрев двигателя.	температуру кипения	Открытый на дополнение	4	8

150	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Сжиженный нефтяной газ (СНГ) состоит преимущественно из _____ и используется в транспортных средствах с газобаллонным оборудованием.	пропана и бутана	Открытый на дополнение	4	8

Б1.В.1.01.11 Минеральные и синтетические масла

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ПК-1 - Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям					
1.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Основные функции, выполняемые крупными группами масел: А. обеспечение чистоты и минимального износа узлов смазывания изделия в процессе эксплуатации; Б. обеспечение эксплуатации изделия в широком диапазоне температур; В. разделение трущихся поверхностей и уменьшение адгезионного взаимодействия между ними; Г. предотвращение коррозии в процессе эксплуатации; Д. отвод теплоты от узлов трения, удаление из зоны трения продуктов трения и износов; Е. оптимизация конструкции изделия	А) Б) В) Г) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Масла должны быть стабильны в процессе эксплуатации (иметь высокую антиокислительную и, в ряде случаев, механическую стабильность), обладать хорошей совместимостью с материалами уплотнения (эластомерами), невысокой склонностью к пенообразованию и иметь низкую	гигроскопичность	Открытый на дополнение	1	8
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Масла служат _____ жидкостями в гидравлических передачах; создают электрическую _____ в трансформаторах, конденсаторах и масляных выключателях; _____ вибрацию и шум; _____ детали узлов трения от ударных нагрузок	рабочими, изоляцию, снижают, защищают	Открытый на дополнение	1	8

4.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Сырьем для получения смазочных масел служат: А. крекинг-остатки висбрекинга; Б. высококипящие дистиллятные фракции нефти; В. гудрон	Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8																
5.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее четырех основных показателей нефтяных масел	1. вязкость 2. индекс вязкости 3. температура застывания 4. температура вспышки 5. содержание воды 6. содержание мехпримесей	Открытый с развернутым ответом	1	8																
6.	Установите правильное соответствие между свойством масел и их характеристикой <table><tr><th>Свойство масел</th><th>Характеристика свойства</th></tr><tr><td>А. вязкость</td><td>1. способность масла сохранять свои первоначальные свойства и противостоять внешнему воздействию при нормальных температурах</td></tr><tr><td>Б. застывание</td><td>2. Способность удерживать нерастворимые в масле вещества (частицы нагара, продукты неполного сгорания топлива и т. д.) во взвешенном состоянии и не давать им выпасть в осадок</td></tr><tr><td>В. химическая стабильность</td><td>3. свойство, определяющее потерю текучести</td></tr></table>	Свойство масел	Характеристика свойства	А. вязкость	1. способность масла сохранять свои первоначальные свойства и противостоять внешнему воздействию при нормальных температурах	Б. застывание	2. Способность удерживать нерастворимые в масле вещества (частицы нагара, продукты неполного сгорания топлива и т. д.) во взвешенном состоянии и не давать им выпасть в осадок	В. химическая стабильность	3. свойство, определяющее потерю текучести	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	Г	4	3	1	2	Закрытый на сопоставление	1	8
Свойство масел	Характеристика свойства																				
А. вязкость	1. способность масла сохранять свои первоначальные свойства и противостоять внешнему воздействию при нормальных температурах																				
Б. застывание	2. Способность удерживать нерастворимые в масле вещества (частицы нагара, продукты неполного сгорания топлива и т. д.) во взвешенном состоянии и не давать им выпасть в осадок																				
В. химическая стабильность	3. свойство, определяющее потерю текучести																				
А	Б	В	Г																		
4	3	1	2																		

	<table><tr><td></td><td>масла.</td></tr><tr><td>Г. диспергирующее свойство</td><td>4. свойство жидкости оказывать сопротивление при перемещении ее слоев под действием внешней силы</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		масла.	Г. диспергирующее свойство	4. свойство жидкости оказывать сопротивление при перемещении ее слоев под действием внешней силы	А	Б	В	Г								
	масла.																
Г. диспергирующее свойство	4. свойство жидкости оказывать сопротивление при перемещении ее слоев под действием внешней силы																
А	Б	В	Г														
7.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Важнейшими преимуществами товарных масел, полученных на высококачественных базовых маслах, являются: А. меньший расход присадок, Б. увеличение длительности бессменной работы масла, В. снижение расхода масел, Г. расширение диапазона рабочих температур и нагрузок, Д. изменение конструкции изделия.	А) Б) В) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8												
8.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Углеводороды масляных фракций классифицируют на категории: А. нормальные и изопарафины, Б. нафтенны, В. ароматические углеводороды, Г. гетеросоединения, Д. смолы, Е. карбены и карбоиды	А) Б) В) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8												
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите условное разделение всех входящих в состав масляной фракции групп углеводородов и соединений	Условно все входящие в состав масляной фракции группы углеводородов и соединений можно разделить на желательные и нежелательные в составе масла	Открытый с развернутым ответом	1	8												

10.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Желательные компоненты масел: А. изопарафиновые, Б. нафтенно-парафиновые, В. олефиновые углеводороды; Г. моно- и бициклические ароматические углеводороды с длинными боковыми цепями; Д. высокомолекулярные (твердые) парафиновые углеводороды; Е. полициклические ароматические углеводороды; Ж. гетеросоединения; З. смолистые и асфальто-смолистые соединения	А) Б) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8												
11.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Базовые масла классифицируют: А. по физико-химическим свойствам (вязкость, иногда температура застывания); Б. по сырьевой природе, определяющей их химическую структуру (масла парафинового и нафтенового основания); В. по способу производства - дистиллятные, остаточные и компаундированные; Г. по количеству введенной присадки	А) Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8												
12.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Американский институт нефти (API) разработал классификацию, по которой все базовые масла подразделяются на: А. 3 группы; Б. 4 группы; В. 5 групп; Г. более 5 групп	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8												
13.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: К I группе по API относятся масла по технологии производства: А. - органический синтез; Б. - жесткое гидрооблагораживание и селективная очистка; В. - традиционная (селективная) очистка; Г - продукты процесса Фишера-Тропша	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8												
14.	Установите соответствие между технологией производства и типом масла <table><tr><td>Технология</td><td>Тип масла</td></tr><tr><td>А. Перегонка и очистка</td><td>1. Полу-синтетиче-</td></tr></table>	Технология	Тип масла	А. Перегонка и очистка	1. Полу-синтетиче-	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	Г	3	2	1	1	Закрытый на соответствие	1	8
Технология	Тип масла																
А. Перегонка и очистка	1. Полу-синтетиче-																
А	Б	В	Г														
3	2	1	1														

	<table><tr><td>нефти (мазута) без изменения молекулярного состава</td><td>ское масло</td></tr><tr><td>Б. Синтез полиальфаолефинов (ПАО) или сложных эфиров (эстеров)</td><td>2. Синтетическое масло</td></tr><tr><td>В. Гидрокрекинг — насыщение водородом, разрыв и укорачивание молекулярных цепочек.</td><td>3. Минеральное масло</td></tr><tr><td>Г. Смешивание синтетической основы (20–50 %) с минеральной базой.</td><td></td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	нефти (мазута) без изменения молекулярного состава	ское масло	Б. Синтез полиальфаолефинов (ПАО) или сложных эфиров (эстеров)	2. Синтетическое масло	В. Гидрокрекинг — насыщение водородом, разрыв и укорачивание молекулярных цепочек.	3. Минеральное масло	Г. Смешивание синтетической основы (20–50 %) с минеральной базой.		А	Б	В	Г								
нефти (мазута) без изменения молекулярного состава	ское масло																				
Б. Синтез полиальфаолефинов (ПАО) или сложных эфиров (эстеров)	2. Синтетическое масло																				
В. Гидрокрекинг — насыщение водородом, разрыв и укорачивание молекулярных цепочек.	3. Минеральное масло																				
Г. Смешивание синтетической основы (20–50 %) с минеральной базой.																					
А	Б	В	Г																		
15.	Прочитайте вопрос и дайте правильный ответ. Ответ обоснуйте Укажите масло, которое получают путём перегонки и очистки нефти без изменения молекулярного состава А) Синтетическое Б) Минеральное В) Полусинтетическое Г) Гидрокрекинговое	Б), так как минеральное масло — это остаточный продукт перегонки нефти.. Его молекулярный состав не меняется в процессе производства, в отличие от синтетического масла, которое создаётся путём химического синтеза, или полусинтетического, где смешивают разные основы.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	8																

16.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: С применением какой технологии группы минеральных масел по API, характеризуются максимальной степенью очистки и высоким индексом вязкости: А. - традиционная (селективная) очистка; Б. - жесткое гидрооблагораживание и селективная очистка; В. – масляный гидрокрекинг, гидрофинишинг	Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	8
17.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Масла III группы по API могут включать в себя: А. GTL-масла, получаемые из нефтяного сырья; Б. GTL-масла, получаемые из природного газа	Б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
18.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: По каким показателям отличаются масла II и III групп по API: А. содержание насыщенных углеводородов; Б. содержание ароматических углеводородов; В. содержание серы; Г. индекс вязкости; Д. температура застывания; Е. испаряемость	Б) Г) Е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	8
19.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Один из основных показателей качества масел: А. плотность; Б. температура застывания; В. вязкость; Г. -испаряемость	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	8
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: По уровню вязкости масла можно условно разделить на: - маловязкие (___ -___ мм²/с при 100 °С), - средневязкие (___ -___ мм²/с при 100 °С), - вязкие (___ -___ мм²/с при 100 °С и выше).	3-4; 4-6; 8-9	Открытый на дополнение	2.1	8
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Индекс вязкости (ИВ) характеризует качество (глубину) очистки масла - чем выше ИВ, тем _____ очищено масло; чем выше ИВ, тем более _____ является вязкостно-	лучше, пологой	Открытый на дополнение	2.1	8

	температурная кривая масла в области плюсовых температур				
22.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Какие углеводороды характеризуются отрицательным индексом вязкости: А. высокомолекулярные на- алканы; Б. изоалканы; В. моно- и бициклические аро- матические углеводороды с длинными боковыми цепями; Д. полициклические аромати- ческие углеводороды; Е. полициклические нафтено- вые углеводороды; Ж. моно- и бициклические нафтеновые углеводороды с длинными боковыми цепями.	Д) Е)	Закрытый с выбо- ром нескольких от- ветов	2.1	8
23.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Что характеризует склонность масла к окислению при уме- ренных температурах (до 100- 110 °С) с образованием в ос- новном растворимых в масле продуктов окисления: А. вязкостно-температурные свойства; Б. адгезионную способность; В. химическую стабильность	В)	Закрытый с выбо- ром одного ответа	2.1	8
24.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Трибологические или смазы- вающие свойства масел обес- печивают: А. снижение трения между сопряженными поверхностями, Б. снижение износа поверхно- стей трения, В. предотвращение задира, заедания, Г. предотвращение схватыва- ния (сваривания) деталей ма- шин и механизмов Д. химическую стабильность.	А) Б) В) Г)	Закрытый с выбо- ром нескольких от- ветов	2.1	8
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Экологические свойства сма- зочных материалов (токсич- ность, канцерогенность, испа- ряемость, биоразлагаемость) определяются их	химическим со- ставом	Открытый на до- полнение	2.1	8
26.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: В нефтяных маслах содержат- ся ингибиторы: А. природные (гетероатомные соединения); Б. синтетические (присадки); В. остаточные фракции	А) Б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	8

27.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Устойчивость против окисления углеводородов близкой молекулярной массы в жидкой фазе изменяется в ряду: А. арены без боковых цепей > н-алканы > соединения с циклановыми и бензольными кольцами > алкиларены > олефины > диолефины; Б. н-алканы > арены без боковых цепей > соединения с циклановыми и бензольными кольцами > алкиларены > олефины > диолефины	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	8
28.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: К несмазочным относятся следующие группы масел: А. моторные; Б. индустриальные; В. масла приборные; Г. масла для направляющих скольжения; Д. трансмиссионные масла; Е. технологические; Ж. компрессорные; З. электроизоляционные; И. холодильные; К. консервационные; Л. медицинские и парфюмерные	Е, З, К, Л	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	8
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: По способу получения или в зависимости от вида нефтяного сырья масла подразделяют на: _____ и _____	дистиллятные; остаточные	Открытый на дополнение	2.1	8
30.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Различают минеральные базовые масла по способу очистки: А. кислотнo-щелочной очистки, Б. селективной очистки, В. адсорбционной очистки, Г. гидрогенизационной очистки, Д. селективной очистки совместно с гидрогенизационными процессами; Е. с применением GTL технологии	А) Б) В) Г) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	8
31.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Базовые минеральные масла-компоненты вырабатывают: А. по традиционной технологии с селективной очисткой растворителями и депарафинизацией обычных нефтей, их индекс вязкости обычно не превышает 100; Б. с индексом вязкости выше 100 из специально отсортиро-	А) Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	8

	ванных масляных нефтей; В. с индексом вязкости выше 100 с участием гидропроцессов – гидрообессеривания, гидрокрекинга высокого давления и гидроизомеризации; Г. на основе полиальфаолефинов с индексом вязкости выше 120.				
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Качество минеральных масел от фракционного состава масляных дистиллятов, получаемых при вакуумной перегонке мазута, зависит следующим образом: чем уже пределы температур их выкипания и _____ налегание температур кипения смежных дистиллятов, тем _____ качество базовых масел	меньше, выше	Открытый на дополнение	2.1	8
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
33.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Повышенная четкость ректификации мазута обеспечивается: А. большим числом тарелок при ректификации; Б. ректификацией в двух вакуумных колоннах; В. современными насадочными устройствами; Г. высоким давлением.	А) Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	8
34.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: В традиционной поточной схеме, получение базовых масел требуемого качества достигается за счет: А. применения физических процессов; Б. углеводородной перестройки с применением гидрокаталитических процессов.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	8
35.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: В V группу по API входят масла: А. изопарафиновые; Б. полиальфаолефиновые; В. нафтенy, органические спирты, полиалкиленгликоли.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	8
36.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Пределы разделения масляных фракций: А. 340-420 °С, 420-490 °С, 490-550 °С; гудрон > 550 °С;	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	8

	Б. 320-420 °С, 420-520 °С, гудрон > 520 °С; В. 340-490 °С, 490-550 °С; гудрон>550 °С				
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Процесс деасфальтизации применяют для удаления из гудрона _____	асфальто-смолистых соединений	Открытый на дополнение	2.2	8
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Целевым продуктом процесса деасфальтизации, который применяется для производства базовых масел является _____	деасфальтизат	Открытый на дополнение	2.2	8
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Побочным продуктом процесса деасфальтизации является _____	асфальтизат	Открытый на дополнение	2.2	8
40.	Прочитайте вопрос и укажите 3 правильных ответа: Растворители процесса деасфальтизации гудрона: А. пропан; Б. пропан-бутановая смесь; В. нефтя; Г. бензол	А) Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	8
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Процесс деасфальтизации ведут при давлении 3,8-4,2 МПа для поддержания пропана в _____ состоянии и основан на том, что компоненты нефтяных остатков имеют различную растворимость в растворителях - чем больше молекулярная масса и плотность, тем _____ их растворимость.	жидком; ниже	Открытый на дополнение	2.2	8
42.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Какая цель селективной экстракции масляных погонов и деасфальтизата: А. улучшение индекса вязкости, окислительной стойкости и цветовых качеств базового масла, а также снижение склонности к образованию кокса и нагара за счет удаления полициклических ароматических углеводородов, высокомолекулярных смолистых веществ и сернистых соединений; Б. снижение коксуемости за счет удаления асфальто-смолистых веществ; В. улучшение низкотемпературных и вязкостно-температурных свойств за счет удаления твердых пара-	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	8

	финов				
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Суть процесса селективной очистки с применением растворителей (фенол, N-метилпирролидон, фурфурол) заключается в различной растворимости полярных и неполярных компонентов сырья в _____	полярном растворителе	Открытый на дополнение	1.1	8
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Чем больше в сырье селективной очистки _____, тем ниже его критическая температура растворимости КТР	ароматических углеводородов	Открытый на дополнение	2.1	8
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Для улучшения низкотемпературных свойств нефтяных масел применяют процесс _____	сольвентной депарафинизации	Открытый на дополнение	2.1	8
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите назначение процесса сольвентной депарафинизации	Назначением процесса сольвентной депарафинизации является удаление твердых парафинов из рафината	Открытый с развернутым ответом	1.1	8
47.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Какие растворители не применяются в процессе сольвентной депарафинизации рафинатов: А. ацетон-толуол; Б. фенол; В. бензин, Г. ацетон-бензол; Д. метилэтилкетон -толуол; Е. пропан, Ж. метилэтилкетон -бензол	А) Г) Д) Ж)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	8

48.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Температурный эффект депарафинизации (ТЭД) – это разность между температурой депарафинизации (конечного охлаждения) и температурой _____	застывания масла	Открытый на дополнение	2.1	8
49.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Продукты сольвентной депарафинизации рафинатов: А. дистиллятное депарафинированное масло и гач; Б. остаточное депарафинированное масло и петролатум; В. дистиллятное депарафинированное масло и петролатум; Г. остаточное депарафинированное масло и гач	А) Б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	8
50.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Главный недостаток традиционной схемы производства базовых масел, не позволяющей выпускать масла, отвечающие требованиям современной техники: А. ограниченная возможность сольвентных процессов; Б. отсутствие селективных растворителей; В. ограниченная возможность сольвентных процессов, значительная зависимость от состава перерабатываемой нефти	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	8
51.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Процесс гидроочистки депарафинированных масел обеспечивает: А. удаление остатков растворителей; Б. снижение содержания сернистых и полициклических соединений; В. повышение стабильности, цвета, дезмульгируемости и коксуемости; Г. повышение индекса вязкости на 1-2 единицы; Д. повышение температуры застывания на 1-3 °С; Е. повышение индекса вязкости на 5-6 единиц; Ж. снижение температуры застывания на 1-3 °С	А) Б) В) Г) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	8
52.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Перечислите гидрокаталитические процессы, применяемые	А) Б) В) Г) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	8

	при производстве современных минеральных масел: А. гидроочистка, Б. каталитическая депарафинизация, В. каталитическая изодепарафинизация, Г. гидрокрекинг, Д. гидрирование, Е. каталитический крекинг.				
53.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Внедрение гидрогенизационных процессов в схемы современных НПЗ позволяет: А. получать широкий ассортимент высокоиндексных масел вне зависимости от качества перерабатываемой нефти; Б. безотходность и высокий выход масел на нефть; В. получать широкий ассортимент высокоиндексных масел в зависимости от качества перерабатываемой нефти	А) Б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	8
54.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Негативными моментами гидрокаталитической технологии является: А. увеличение доли маловязких базовых масел; Б. исключение возможности получения парафина и петролатума; В. исключение возможности получения ароматизированных продуктов; Г. широкий ассортимент высокоиндексных масел вне зависимости от качества перерабатываемой нефти	А) Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	8
55.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Для увеличения срока службы минеральных масел применяются: А. присадки; Б. синтетические масла; В. пластификаторы.	А)	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	8
56.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Перечислить основные типы функциональных присадок, используемых в современных моторных маслах: А. депрессоры, Б. загущающие, В. противоизносные, Г. антиокислители, Д. антикоррозионные, Е. пенные	А) Б) В) Г) Д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	8
57.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: По сравнению с нефтяными маслами синтетические характеризуются:	А) Б) В)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	8

	А. более высоким индексом вязкости, Б. имеют лучшие низкотемпературные свойства, В. более высокую термоокислительную стабильность, Г. обладают худшими экологическими характеристиками				
58.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: К важнейшим типам синтетических масел, нашедшим практическое применение, относятся следующие группы масел: А. Углеводородные: полиальфаолефиновые, полиалкилбензолы, изопарафины, полибутены (октолы), масла из природного и попутного газа. Б. Полиэфирные: сложные эфиры дикарбоновых кислот, сложные эфиры неопентиловых спиртов, эфиры фосфорной кислоты. В. Полиорганосилоксаны; Г. Высокоочищенные белые минеральные масла; Д. Полигликоли. Е. Синтетические фтор-, хлор-, азот-, серо-, кислородсодержащие продукты.	А) Б) В) Д) Е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	8
59.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Для некоторых специализированных пластичных смазок, которые должны оставаться на поверхности как можно более продолжительное время и в идеале не стираться с поверхности в процессе работы одним из важных показателей является _____	адгезия (липкость, сцепляемость)	Открытый на дополнение	2.2	8
60.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: В зависимости от условий применяют различные методы приготовления товарных масел: А. периодическое смешение в смесителях с мешалкой базовых масел различной вязкости; Б. непрерывное смешение в трубопроводах с использованием автоматизированных станций смешения базовых масел различной вязкости; В. периодическое смешение в смесителях с мешалкой базовых масел различной вязкости и присадок; Г. непрерывное смешение в трубопроводах с использованием автоматизированных станций смешения базовых масел различной вязкости и присадок.	В) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	8

61.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Отработанные смазочные масла подвергают: А. вторичной переработке, с получением базовых компонентов; Б. раздельной регенерации по маркам, с получением продуктов соответствующего назначения; В. очистке отдельных отработанных продуктов с целью получения котельного топлива; Г. использованию в качестве низкокачественных топлив или компонентов других нефтяных топлив; Д. отделению от механических примесей для получения товарных масел	А) Б) В) Г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	8
62.	Установите правильную последовательность этапов сравнения минеральных и синтетических масел при выборе для двигателя. Этапы: а) Проверить вязкость масла при низких и высоких температурах. б) Сравнить стоимость и доступность масла на рынке. в) Изучить спецификации производителя двигателя (допуски, стандарты). г) Оценить склонность к образованию отложений и нагара. д) Учесть условия эксплуатации (климат, нагрузки, интервалы замены). е) Проанализировать срок службы масла и стабильность свойств. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа	в) д) а) г) е) б)	Закрытый на установление последовательности	2	8
63.	Прочитайте вопрос и дайте правильный ответ. Ответ обоснуйте Укажите тип масла, обеспечивающий стабильную вязкость в широком диапазоне температур (от -30°C до $+150^{\circ}\text{C}$) А) Минеральное	Б), так как синтетические масла имеют высокий индекс вязкости и сохраняют текучесть на морозе, а также не разжижаются чрезмерно при высоких температурах.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	8

	Б) Синтетическое В) Растительное Г) Регенерированное				
64.	Прочитайте вопрос и выберите два правильных ответа. Ответ обоснуйте Укажите, в каких условиях эксплуатации предпочтительнее использовать минеральное масло А. Старые двигатели с большим пробегом Б. Редкая эксплуатация только летом В. Турбированные и высокофорсированные двигатели Д. Холодный климат (–20 °С и ниже) Е. Агрессивный стиль вождения или эксплуатация в городе (пробки, частые пуски)	Минеральное масло предпочтительно: А), так как уплотнители и прокладки изношены, а минеральное масло менее агрессивно и не вымывает старые отложения резко Б), так как при умеренных температурах минеральное масло работает стабильно, а низкая цена оправдана малым годовым пробегом.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответа	2	8
65.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ Укажите ключевые параметры, которые следует учитывать при выборе масла для двигателя	Ключевыми параметрами, которые следует учитывать при выборе масла для двигателя являются: 1. Вязкость 2. Температурный диапазон 3. Совместимость масла с конструктивными материалами	Открытый с развернутым ответом	2	8

Б1.В.1.01.12 Системы искусственного интеллекта

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
1.	Прочитайте и дополните фразу: В нечеткой логике функция, которая определяет степень принадлежности элемента к нечеткому множеству (значение в интервале $[0, 1]$), называется _____.	функцией принадлежности	Задание открытого типа на дополнение	4	3
2.	Прочитайте и дополните фразу: Совокупность правил типа «ЕСЛИ (условие) ТО (заключение)», используемая в системах нечеткого вывода для преобразования входных нечетких значений в выходные, называется базой _____.	нечетких правил	Задание открытого типа на дополнение	4	3
3.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Опишите основные этапы (шаги) работы системы нечеткого вывода	Основные этапы работы системы нечеткого вывода (на примере Мамдани): 1. Фазификация 2. Агрегирование. 3. Активизация. 4. Аккумуляция 5. Дефазификация	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	3
4.	Упорядочите типичные этапы проектирования системы нечеткого управления: 1. Определение функций принадлежности для входных и выходных переменных. 2. Дефазификация и проверка работы системы. 3. Формулировка базы нечетких правил «ЕСЛИ-ТО». 4. Определение входных и выходных переменных системы. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	4,1,3,2	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	3
5.	Упорядочите шаги применения нечеткого логического вывода к задаче принятия решений: 1. Получить четкие числовые значения входных переменных (например, с датчиков). 2. Выполнить дефазификацию для получения четкого управляющего сигнала. 3. На основе правил определить, какие заключения активированы и с какой степенью. 4. Сопоставить четкие входы с нечеткими множествами через фазификацию. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева	1,4,3,2	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр									
	направо.													
6.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите операции нечеткой логики с их математическими реализациями (по Заде): <u>Операции:</u> 1) Конъюнкция (логическое И, AND); 2) Дизъюнкция (логическое ИЛИ, OR); 3) Отрицание (логическое НЕ, NOT). <u>Математические реализации:</u> А) $\mu_{\text{NOT } A}(x) = 1 - \mu_A(x)$; Б) $\mu_{A \text{ AND } B}(x) = \min(\mu_A(x), \mu_B(x))$; В) $\mu_{A \text{ OR } B}(x) = \max(\mu_A(x), \mu_B(x))$. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	1	2	3	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	3
1	2	3												
1	2	3												
Б	В	А												
7.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая операция нечеткой логики обычно используется для реализации связки «И» (AND) в условиях правил А) Максимум (max); Б) Минимум (min); В) Произведение (product); Г) Алгебраическая сумма.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	3									
8.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какой метод дефазификации является наиболее распространенным в системах нечеткого управления и вычисляет «центр тяжести» результирующего нечеткого множества А) Метод центра тяжести (Centroid); Б) Метод центра максимумов (Center of Maximum); В) Метод среднего из максимумов (Mean of Maximum); Г) Метод наименьшего из максимумов (Smallest of Maximum).	А)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	3									
9.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из следующих утверждений о нечетких множествах являются верными? А) Элемент может принадлежать нечеткому множеству со степенью от 0 до 1; Б) Нечеткое множество полностью описывается своей функцией принадлежности; В) Элемент может либо принадлежать нечеткому множеству, либо нет (бинарно); Г) Степень принадлежности всегда может быть только 0 или 1.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	3									
10.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие из следующих методов относятся к гибридным нейро-нечетким системам относятся методы: А) ANFIS (Adaptive Network-based Fuzzy Inference System); Б) Neuro-Fuzzy системы, где нейрон-	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	3									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ная сеть обучает параметры функций принадлежности и правил; В) Классическая система Мамдани без обучения; Г) Система Сугено с постоянными функциями принадлежности.				
11.	Прочитайте и дополните фразу: В алгоритме нечеткого вывода Мамдани операция агрегирования (вычисления степени истинности условия правила) для связки «И» (AND) обычно реализуется как операция нахождения _____ из степеней принадлежности.	минимума	Задание открытого типа на дополнение	5	3
12.	Прочитайте и дополните фразу: Метод дефазификации, при котором вычисляется средневзвешенное значение центров нечетких множеств заключений правил с весами, равными уровням активации правил, называется _____ для Сугено 0-го порядка.	взвешенным средним	Задание открытого типа на дополнение	5	3
13.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Опишите архитектуру и принцип работы адаптивной нейро-нечеткой системы ANFIS.	Архитектура ANFIS (для двух входов x, y и одного выхода f) включает 5 слоев : Слой 1 (Фазификация) Слой 2 (Агрегирование/Правила). Слой 3 (Нормировка) Слой 4 (Активизация/Заключение правил) Слой 5 (Дефазификация/Выход).	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	3
14.	Упорядочите этапы обучения ANFIS в рамках одной эпохи (гибридный алгоритм): 1. Зафиксировать параметры функций принадлежности (слой 1). 2. Распространить ошибку обратно и скорректировать параметры функций принадлежности методом градиентного спуска. 3. Подать обучающие данные на вход и вычислить выход сети. 4. Оценить линейные параметры заключений правил (слой 4) методом наименьших квадратов. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	1,3,4,2	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	3
15.	Упорядочите шаги алгоритма нечеткой кластеризации Fuzzy C-Means (FCM): 1. Вычислить центры кластеров как взвешенные средние точек. 2. Инициализировать матрицу степеней принадлежности U случайными значениями. 3. Проверить сходимость; если не достигнута, вернуться к шагу 1. 4. Обновить матрицу степеней принадлежности U на основе расстояний до центров. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева	2,1,4,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр									
	направо.													
16.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите типы нечеткого вывода с их характеристиками: <u>Типы вывода:</u> 1) Mamdani; 2) Sugeno 0-го порядка; 3) Sugeno 1-го порядка. <u>Характеристики:</u> А) Заключение — константа, дефазификация — взвешенное среднее; Б) Заключение — линейная функция от входов, используется в ANFIS; В) Заключение — нечеткое множество, дефазификация — центр тяжести. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	1	2	3	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	3
1	2	3												
1	2	3												
В	А	Б												
17.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: В алгоритме нечеткого вывода Сугено нулевого порядка, какое значение используется в качестве заключения правила? А) Нечеткое множество; Б) Константа (число); В) Линейная функция от входов; Г) Функция принадлежности.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	3									
18.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какой алгоритм используется в ANFIS для обучения линейных параметров заключений правил (p_i, q_i, r_i) А) Градиентный спуск (Stochastic Gradient Descent); Б) Метод наименьших квадратов (Least Squares Estimation); В) Генетический алгоритм; Г) Метод роя частиц (PSO).	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	3									
19.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из следующих утверждений о дефазификации в алгоритме Мамдани являются верными А) Преобразует результирующее нечеткое множество в четкое (скалярное) значение; Б) Метод центра тяжести (Centroid) является одним из самых распространенных методов дефазификации; В) Дефазификация выполняется до этапа аккумуляции; Г) Дефазификация не требуется для алгоритма Мамдани.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	5	3									
20.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных этапов обязательно присутствуют в алгоритме нечеткой кластеризации Fuzzy C-Means (FCM) А) Итерационное обновление центров кластеров; Б) Итерационное обновление матрицы степеней принадлежности; В) Обучение с учителем (наличие целевой переменной); Г) Использование правил «ЕСЛИ-	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	5	3									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	ТО».										
21.	Прочитайте и дополните фразу: В регрессионном анализе разница между фактическим значением зависимой переменной и значением, предсказанным моделью, называется _____.	остатком	Задание открытого типа на дополнение	6	3						
22.	Прочитайте и дополните фразу: Мера качества регрессионной модели, показывающая долю дисперсии зависимой переменной, объясняемую независимыми переменными, называется _____.	коэффициентом детерминации	Задание открытого типа на дополнение	6	3						
23.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Объясните, что такое линейная регрессия и в чем заключается ее основная цель.	Линейная регрессия - это статистический метод моделирования связи между одной зависимой (целевой) переменной и одной или несколькими независимыми (объясняющими) переменными при условии, что эта связь является линейной.	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	3						
24.	Упорядочите шаги построения множественной линейной регрессии методом наименьших квадратов (МНК): 1. Вычислить оценки коэффициентов $\beta = (X^T X)^{-1} X^T y$. 2. Собрать данные: матрицу признаков X и вектор целевой переменной y. 3. Оценить качество модели (R^2 , p-value, проверить остатки). 4. Добавить столбец единиц для учета свободного члена (β_0). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,4,1,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	3						
25.	Упорядочите этапы подбора гиперпараметра регуляризации λ в Lasso или Ridge регрессии с помощью кросс-валидации: 1. Разделить данные на обучающую и валидационную выборки (или использовать K-fold CV). 2. Выбрать значения λ для перебора (например, логарифмическую сетку). 3. Для каждого λ обучить модель на обучающих фолдах и вычислить метрику качества (например, MSE) на валидационных. 4. Выбрать λ , дающий наилучшую среднюю метрику. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,1,3,4	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	3						
26.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия регрессионного анализа с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Гетероскедастичность; 2) Мультиколлинеарность; 3) Свободный член (Intercept, β_0).	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	6	3
1	2	3									
Б	В	А									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр		
	<u>Определения:</u> А) Значение зависимой переменной y , когда все независимые переменные x равны 0; Б) Ситуация, когда дисперсия ошибки не постоянна (зависит от x); В) Высокая корреляция между независимыми переменными, что приводит к нестабильности оценок коэффициентов. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	1	2	3			
1	2	3					
27.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая метрика качества регрессионной модели чувствительна к выбросам больше других (из-за возведения разницы в квадрат) А) MAE (Mean Absolute Error); Б) RMSE (Root Mean Squared Error); В) MAPE (Mean Absolute Percentage Error); Г) R^2 (коэффициент детерминации).	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	3		
28.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какой метод используется для решения линейной регрессии, когда количество признаков превышает количество наблюдений ($n \ll p$) и матрица $X^T X$ необратима А) Обычный МНК (метод наименьших квадратов); Б) Гребневая регрессия (Ridge) или Lasso; В) Метод максимального правдоподобия; Г) Метод моментов.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	3		
29.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из следующих преобразований могут помочь улучшить линейную регрессию при нелинейной зависимости между признаками и целевой переменной А) Добавление полиномиальных признаков (например, x^2 , x^3); Б) Логарифмирование целевой переменной ($\log y$); В) Удаление всех выбросов без анализа; Г) Уменьшение размера обучающей выборки.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	6	3		
30.	Прочитайте и выберите два верных ответа: К нелинейным регрессионным моделям относятся методы: А) Полиномиальная регрессия (Polynomial Regression); Б) Логистическая регрессия (Logistic Regression) - для бинарной классификации (хотя в названии есть «регрессия», это классификатор); В) Простая линейная регрессия (Simple Linear Regression); Г) Гребневая регрессия (Ridge Regression).	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	6	3		
31.	Прочитайте и дополните фразу: Задача машинного обучения, в которой целевая переменная является	регрессией	Задание открытого типа на дополнение	7	3		

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	непрерывным числовым значением (например, цена дома, температура), называется _____.										
32.	Прочитайте и дополните фразу: Задача машинного обучения без учителя, целью которой является разделение данных на группы (кластеры) так, чтобы объекты внутри одной группы были похожи, а объекты из разных групп - различны, называется _____.	кластеризацией	Задание открытого типа на дополнение	7	3						
33.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Опишите алгоритм логистической регрессии для задачи бинарной классификации.	Логистическая регрессия: 1. Вычисляется линейная комбинация: $z = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n$. 2. Через сигмоидную функцию $\sigma(z) = 1/(1+e^{-z})$ значение z преобразуется в вероятность принадлежности к классу 1: $\hat{y} = P(y=1 x)$. 3. Решающее правило: если $\hat{y} \geq 0.5 \rightarrow$ класс 1, иначе класс 0.	Задание открытого типа с развернутым ответом	7	3						
34.	Упорядочите этапы алгоритма k-ближайших соседей (k-NN) для классификации нового объекта: 1. Вычислить расстояния от нового объекта до всех объектов обучающей выборки. 2. Выбрать значение k (например, методом кросс-валидации). 3. Назначить объекту класс, наиболее часто встречающийся среди k ближайших соседей (голосование). 4. Отобрать k объектов с наименьшими расстояниями (k ближайших соседей). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,1,4,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	7	3						
35.	Упорядочите шаги алгоритма K-средних (K-Means): 1. Вычислить расстояния от каждого объекта до каждого центра кластера. 2. Инициализировать K центров кластеров (случайно или с помощью K-Means++). 3. Повторять шаги 1-4 до сходимости (центры перестают меняться). 4. Обновить центры кластеров как средние арифметические всех объектов, отнесенных к этому кластеру. 5. Отнести каждый объект к ближайшему центру кластера. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,1,5,4,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	7	3						
36.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите метрики качества классификации с их определениями (для бинарной классификации): <u>Метрики:</u> 1) Precision (Точность); 2) Recall (Полнота); 3) F1-score.	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td></tr></table>	1	2	3	A	B	B	Задание закрытого типа на установление соответствия	7	3
1	2	3									
A	B	B									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр		
	<u>Определения:</u> А) Доля правильно предсказанных положительных объектов среди всех объектов, предсказанных как положительные: $TP / (TP + FP)$; Б) Среднее гармоническое между Precision и Recall: $2 * (Precision * Recall) / (Precision + Recall)$; В) Доля правильно предсказанных положительных объектов среди всех реальных положительных объектов: $TP / (TP + FN)$. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	1	2	3			
1	2	3					
37.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая задача машинного обучения решается с помощью алгоритма К-средних (K-Means) А) Регрессия; Б) Классификация; В) Кластеризация; Г) Снижение размерности.	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	7	3		
38.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая метрика качества классификации показывает долю правильных ответов среди всех объектов? А) Precision; Б) Recall; В) Accuracy; Г) F1-score.	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	7	3		
39.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных проблем могут возникнуть при использовании алгоритма К-средних (K-Means) А) Необходимость заранее задавать количество кластеров К; Б) Чувствительность к масштабу признаков (данные нужно масштабировать); В) Невозможность работы с категориальными признаками без кодирования; Г) Требует размеченных данных для обучения.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	7	3		
40.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из следующих алгоритмов могут использоваться как для регрессии, так и для классификации А) Деревья решений (Decision Trees); Б) Случайный лес (Random Forest); В) Линейная регрессия; Г) K-Means.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	7	3		
41.	Прочитайте и дополните фразу: В машинном обучении набор данных, на котором модель обучается находить закономерности и настраивать свои параметры, называется _____ выборкой.	обучающей	Задание открытого типа на дополнение	1	3		
42.	Прочитайте и дополните фразу: Метрика качества регрессионной модели, которая вычисляется как средняя квадратичная разность между реальными и предсказанными значениями, называется _____	среднеквадратичной ошибкой	Задание открытого типа на дополнение	1	3		

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
	ниями, называется _____.																
43.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Опишите основные этапы типичного проекта по машинному обучению для табличных данных: от сбора данных до развертывания модели.	Основные этапы: 1. Сбор и понимание данных. 2. Предобработка и очистка данных 3. Разведочный анализ 4. Инжиниринг и отбор признаков 5. Выбор и обучение модели 6. Оценка модели 7. Развертывание	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	3												
44.	Упорядочите этапы предобработки табличных данных в типичном порядке (от начала к концу): 1. Масштабирование числовых признаков (StandardScaler, MinMaxScaler). 2. Обработка пропущенных значений (заполнение медианой, средним). 3. Кодирование категориальных признаков (One-Hot Encoding). 4. Обнаружение и обработка выбросов. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,4,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	3												
45.	Упорядочите этапы обучения модели машинного обучения с учителем: 1. Оценка качества модели на валидационной/тестовой выборке. 2. Обучение модели на тренировочной выборке. 3. Разделение исходного набора данных на тренировочную, валидационную и тестовую выборки. 4. Настройка гиперпараметров модели по валидационной выборке. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	3,2,4,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	3												
46.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия машинного обучения с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Признак. 2) Целевая переменная. 3) Гиперпараметр. <u>Определения:</u> А) Параметр модели, который устанавливается до начала обучения (например, глубина дерева, скорость обучения) и не оптимизируется в процессе обучения; Б) Входная переменная, описывающая объект (например, возраст, доход, город); В) Переменная, которую модель пытается предсказать (например, цена дома, класс клиента). Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	3
1	2	3															
Б	В	А															
1	2	3															
Б	В	А															
47.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите тип машинного обучения используется, когда в данных есть и признаки (X), и целевая переменная	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	(у), и у является категориальной (например, «спам»/«не спам») А) Регрессия с учителем; Б) Классификация с учителем; В) Кластеризация без учителя; Г) Снижение размерности.				
48.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая операция предобработки данных необходима для алгоритмов, чувствительных к масштабу признаков (например, метод опорных векторов или К-ближайших соседей) А) Кодирование категориальных переменных; Б) Удаление выбросов; В) Масштабирование (нормализация/стандартизация); Г) Заполнение пропусков.	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3
49.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных операций относятся к инжинирингу признаков (feature engineering) для табличных данных А) Создание нового признака «возраст в годах» из даты рождения; Б) Создание признака-отношения «доход/возраст»; В) Масштабирование всех признаков к диапазону [0,1]; Г) Удаление строк с пропусками.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	3
50.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Для корректной оценки качества модели машинного обучения необходимо: А) Разделить данные на тренировочную и тестовую выборки (минимум 2 части); Б) Никогда не использовать тестовую выборку для настройки гиперпараметров (использовать для этого валидационную); В) Обучать и тестировать модель на одних и тех же данных; Г) Использовать только метрику Ассигасу для всех типов задач.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	3
51.	Прочитайте и дополните фразу: Архитектура нейронной сети, в которой информация движется только в одном направлении — от входного слоя через скрытые слои к выходному, без циклов и обратных связей, называется _____ сетью.	прямого пространства	Задание открытого типа на дополнение	2	3
52.	Прочитайте и дополните фразу: Процесс обучения глубокой нейронной сети, при котором градиент функции потерь распространяется от выходного слоя к входному для обновления весов, называется _____.	обратным распространением ошибки	Задание открытого типа на дополнение	2	3
53.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите ключевые архитектуры глубоких нейронных сетей	Ключевые архитектуры глубоких нейронных сетей: 1. Сверточный слой. 2. Слой пулинга.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
54.	Упорядочите этапы прямого пространства (forward pass) в полносвязной нейронной сети с одним скрытым слоем: 1. Применить функцию активации к выходу скрытого слоя (например, ReLU). 2. Перемножить входной вектор X на матрицу весов первого слоя W1. 3. Подать полученные значения на выходной слой. 4. Прибавить вектор смещения b1 к результату умножения. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,4,1,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	3												
55.	Упорядочите этапы построения сверточной нейронной сети (CNN) для классификации изображений: 1. Добавить выходной слой (полносвязный + Softmax) для получения вероятностей классов. 2. Добавить чередующиеся сверточные слои и слои пулинга для извлечения признаков. 3. Преобразовать многомерный выход сверточных слоев в одномерный вектор через слой упрощения (Flatten). 4. Подать исходное изображение на вход сети. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	4,2,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	3												
56.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите архитектуры глубокого обучения с их типичными задачами: <u>Архитектуры:</u> 1) LSTM (Long Short-Term Memory); 2) ResNet (Residual Network); 3) Transformer. <u>Типичные задачи:</u> А) Машинный перевод, обработка длинных последовательностей с вниманием (attention); Б) Обработка временных рядов, работа с долгосрочными зависимостями; В) Глубокие сверточные сети с остаточными связями для классификации изображений. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	3
1	2	3															
Б	В	А															
1	2	3															
Б	В	А															
57.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая проблема решается использованием остаточных связей (skip connections) в архитектуре ResNet А) Переобучение (overfitting); Б) Затухание градиента в очень глубоких сетях; В) Недостаток данных; Г) Неправильный выбор функции активации.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	3												
58.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какой метод регуляризации	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором	2	3												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	случайным образом «выключает» нейроны во время обучения, чтобы предотвратить переобучение А) L2-регуляризация; Б) Dropout; В) Пакетная нормализация (Batch Normalization); Г) Early stopping.		варианта ответа		
59.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из следующих утверждений о сверточных слоях (Convolutional Layers) являются верными: А) Они используют обучаемые фильтры (ядра), которые скользят по входному изображению для извлечения признаков; Б) Они обладают свойством «разделяемых весов», что значительно сокращает количество обучаемых параметров по сравнению с полносвязными слоями; В) Каждый нейрон в сверточном слое связан со всеми нейронами предыдущего слоя; Г) Они всегда уменьшают пространственную размерность изображения.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	3
60.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Какие из перечисленных архитектур относятся к генеративным моделям в глубоком обучении? А) GAN (Generative Adversarial Network); Б) VAE (Variational Autoencoder); В) CNN (Convolutional Neural Network); Г) RNN (Recurrent Neural Network).	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	3
61.	Прочитайте и дополните фразу: В обучении с подкреплением величина, которую агент получает от среды в ответ на свое действие, показывающая, насколько хорошо это действие с точки зрения достижения цели, называется _____.	наградой	Задание открытого типа на дополнение	3	3
62.	Прочитайте и дополните фразу: Функция, которая оценивает ожидаемую суммарную дисконтированную награду, которую агент может получить, находясь в данном состоянии и следуя определенной стратегии, называется функцией _____.	ценности	Задание открытого типа на дополнение	3	3
63.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите ключевые элементы классической модели обучения с подкреплением.	Ключевые элементы модели обучения с подкреплением: 1. Агент 2. Среда 3. Состояние 4. Действие. 5. Награда	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
64.	Упорядочите шаги алгоритма Q-обучения для одного шага взаимодействия агента со средой: 1. Получить награду r и новое состояние s' . 2. Выбрать действие a в состоянии s с использованием текущей Q-функции (например, ϵ -жадная политика). 3. Выполнить действие a в среде. 4. Обновить Q-значение: $Q(s, a) = Q(s, a) + \alpha * [r + \gamma * \max_{a'} Q(s', a') - Q(s, a)]$. 5. Перейти в новое состояние: $s = s'$. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,3,1,4,5	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	3												
65.	Упорядочите этапы типичного эпизода (одна игра) в обучении с подкреплением: 1. Среда генерирует начальное состояние. 2. Агент выбирает действие в соответствии с текущей политикой. 3. Агент получает награду и наблюдает новое состояние. 4. Эпизод завершается, когда достигнуто терминальное состояние (например, победа, проигрыш). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	1,2,3,4	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	3												
66.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия обучения с подкреплением с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Политика (Policy); 2) Дисконт-фактор (Discount factor, γ); 3) Эпизод (Episode). <u>Определения:</u> А) Параметр ($0 \leq \gamma \leq 1$), определяющий, насколько агент ценит немедленные награды по сравнению с будущими; Б) Законченная последовательность взаимодействий агента со средой от начального до терминального состояния; В) Стратегия агента, отображающая состояние на действие (или распределение вероятностей действий). Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	3
1	2	3															
В	А	Б															
1	2	3															
В	А	Б															
67.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: В обучении с подкреплением, что происходит на шаге, соответствующем дилемме «exploration vs exploitation» А) Агент всегда выбирает действие с максимальной наградой; Б) Агент должен выбирать между исследованием новых, потенциально лучших действий и использованием уже известных хороших действий для получения награды; В) Агент полностью случайно выбирает действия; Г) Агент игнорирует награду.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	3												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
68.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Буфер воспроизведения опыта (experience replay) в алгоритме Deep Q-Network (DQN) используется для: А) Для хранения весов нейронной сети; Б) Для хранения переходов (s, a, r, s') и случайной выборки мини-батчей для обучения, что разрушает корреляции между последовательными переходами; В) Для хранения изображений игрового экрана; Г) Для визуализации процесса обучения.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	3
69.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из следующих утверждений о награде (reward) в обучении с подкреплением являются верными А) Награда — это скалярный сигнал, который среда возвращает агенту после выполнения действия; Б) Цель агента — максимизировать суммарную дисконтированную награду за весь эпизод или бесконечный горизонт; В) Награда всегда должна быть положительной; Г) Награда не влияет на поведение агента.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	3
70.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных областей применения являются типичными для обучения с подкреплением А) Обучение игровых ИИ (AlphaGo, Dota 2, Atari); Б) Управление роботами (робототехника); В) Классификация изображений на кошек и собак; Г) Прогнозирование временных рядов с помощью ARIMA.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	3
71.	Прочитайте и дополните фразу: В глубокой нейронной сети процесс распространения ошибки от выходного слоя к входному для вычисления градиентов и последующего обновления весов называется _____.	обратным распространением ошибки	Задание открытого типа на дополнение	8	3
72.	Прочитайте и дополните фразу: Метод регуляризации, который случайным образом «выключает» часть нейронов во время обучения для предотвращения переобучения, называется _____.	Dropout	Задание открытого типа на дополнение	8	3
73.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Дайте определение «глубокое обучение».	Глубокое обучение - это подраздел машинного обучения, основанный на искусственных нейронных сетях с большим количеством слоев (глубоких архитектурах).	Задание открытого типа с развернутым ответом	8	3
74.	Упорядочите этапы прямого распространения (forward pass) в пол-	2,4,1,3	Задание закрытого типа на уста-	8	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
	носвязной нейронной сети с одним скрытым слоем: 1. Применить функцию активации к выходу скрытого слоя (например, ReLU). 2. Перемножить входной вектор X на матрицу весов первого слоя W1. 3. Подать полученные значения на выходной слой. 4. Прибавить вектор смещения b1 к результату умножения. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.		новление последовательности														
75.	Упорядочите этапы построения сверточной нейронной сети (CNN) для классификации изображений: 1. Добавить выходной слой (полносвязный + Softmax) для получения вероятностей классов. 2. Добавить чередующиеся сверточные слои и слои пулинга для извлечения признаков. 3. Преобразовать многомерный выход сверточных слоев в одномерный вектор через слой уплощения (Flatten). 4. Подать исходное изображение на вход сети. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	4,2,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	8	3												
76.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите типы слоев нейронных сетей с их назначением: <u>Типы слоев:</u> 1) Сверточный слой (Convolutional Layer); 2) Слой пулинга (Pooling Layer); 3) Полносвязный слой (Fully Connected Layer). <u>Назначение:</u> А) Уменьшение пространственной размерности признакового отображения; Б) Классическое соединение «каждый с каждым», обычно используется на выходе сети для принятия решения; В) Извлечение локальных пространственных признаков с помощью обучаемых фильтров. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	8	3
1	2	3															
В	А	Б															
1	2	3															
В	А	Б															
77.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какой метод регуляризации случайным образом «выключает» нейроны во время обучения, чтобы предотвратить переобучение А) L2-регуляризация; Б) Dropout; В) Пакетная нормализация (Batch Normalization); Г) Early stopping.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	8	3												
78.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите для какой задачи на выходе нейронной сети обычно используется	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	8	3												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	функция активации Softmax А) Бинарная классификация; Б) Многоклассовая классификация (более 2 классов); В) Регрессия (предсказание непрерывного значения); Г) Кластеризация.				
79.	Прочитайте и выберите два верных ответа: К генеративным моделям в глубоком обучении относятся архитектуры: А) GAN (Generative Adversarial Network); Б) VAE (Variational Autoencoder); В) CNN (Convolutional Neural Network); Г) RNN (Recurrent Neural Network).	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	8	3
80.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Для ускорения сходимости и стабилизации обучения глубоких нейронных сетей используются методы: А) Пакетная нормализация (Batch Normalization); Б) Оптимизаторы с адаптивной скоростью обучения (Adam, RMSprop); В) Использование только Sigmoid в качестве функции активации; Г) Обучение только на одном примере за раз (SGD с batch_size=1).	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	8	3
81.	Прочитайте и дополните фразу: В сверточной нейронной сети операция, при которой небольшое обучаемое ядро (фильтр) скользит по входному изображению для извлечения пространственных признаков, называется _____.	операцией свертки	Задание открытого типа на дополнение	9	3
82.	Прочитайте и дополните фразу: Слой в CNN, который уменьшает пространственную размерность признакового отображения, сохраняя наиболее важную информацию (например, максимальное значение в окне), называется _____.	слоем пулинга	Задание открытого типа на дополнение	9	3
83.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Опишите принцип работы слоя пулинга (Pooling Layer) в CNN.	Принцип работы слоя пулинга (Pooling Layer) в CNN: Окно заданного размера (например, 2×2) скользит по входному признаковому отображению с определенным шагом. В каждом окне вычисляется одно значение (максимум или среднее), которое помещается в выходное отображение.	Задание открытого типа с развернутым ответом	9	3
84.	Упорядочите типичную архитектуру сверточной нейронной сети для классификации изображений (от входа к выходу): 1. Один или несколько полносвязных слоев + Softmax для классификации. 2. Чередующиеся сверточные слои и слои пулинга для извлечения призна-	4,2,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	9	3

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
	ков. 3. Слой уплощения (Flatten) для преобразования 2D/3D признаков в 1D вектор. 4. Входное изображение (например, 224×224×3). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.																
85.	Упорядочите этапы обработки изображения в сверточном слое (для одного фильтра): 1. Вычислить сумму поэлементных произведений значений фильтра и текущего участка входного изображения. 2. Разместить полученное значение в выходном признаковом отображении (feature map). 3. Сдвинуть фильтр на шаг (stride) для следующей позиции. 4. Наложить фильтр на текущий участок входного изображения. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	4,1,2,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	9	3												
86.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите понятия сверточных сетей с их определениями: <u>Понятия:</u> 1) Разделяемые веса (Shared weights); 2) Рецептивное поле (Receptive field); 3) Карта признаков (Feature map). <u>Определения:</u> А) Выход применения одного фильтра ко всему входному изображению; Б) Один и тот же фильтр используется во всех пространственных позициях, что резко сокращает число параметров; В) Область входного изображения, которая влияет на конкретный выходной нейрон (пиксель feature map). Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	9	3
1	2	3															
Б	В	А															
1	2	3															
Б	В	А															
87.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Использование сверточных слоев вместо полносвязных при обработке изображений дает преимущество: А) Возможность работы с цветными изображениями; Б) Значительное сокращение количества обучаемых параметров за счет разделяемых весов; В) Линейность преобразования; Г) Отсутствие необходимости в функции активации.	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	9	3												
88.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: В современных CNN для извлечения признаков (между сверточными слоями) чаще всего используется тип пулинга: А) Средний пулинг (Average Pooling); Б) Максимальный пулинг (Max Pooling); В) Глобальный средний пулинг	Б)	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	9	3												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	(Global Average Pooling); Г) Минимальный пулинг (Min Pooling).				
89.	Прочитайте и выберите два верных ответа: С помощью сверточных нейронных сетей решаются задачи: А) Классификация изображений; Б) Обнаружение объектов (Object Detection) на изображениях; В) Прогнозирование временных рядов (фондовый рынок); Г) Кластеризация клиентов.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	9	3
90.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Для борьбы с переобучением в сверточных нейронных сетях используются методы: А) Dropout (обычно в полносвязных слоях); Б) Аугментация данных (Data Augmentation) - повороты, сдвиги, отражения изображений; В) Увеличение количества сверточных слоев; Г) Использование только одного фильтра в каждом слое.	А, Б	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	9	3

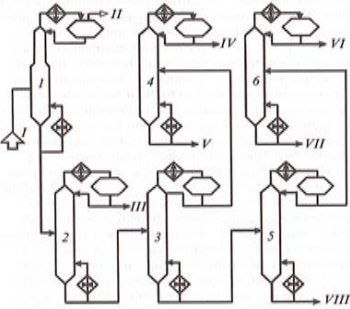
Б1.В.1.01.ДВ.01.01 Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств

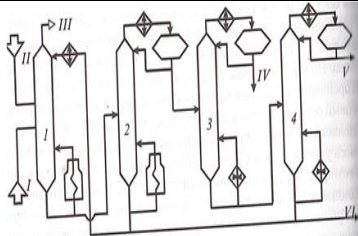
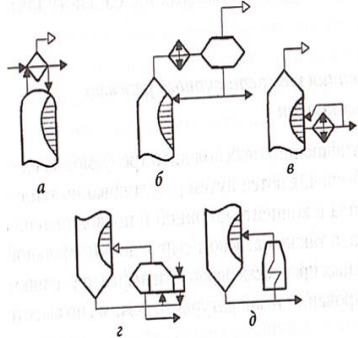
№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Газы, _____ нефти и выделяющиеся из нее при сепарации, называют _____ (или нефтепромысловыми).	сопутствующие, попутными	Открытый с дополнением	1.1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Газы, содержащие алканы C_3H_8 в промышленных количествах - _____, используются при получении _____ газов и индивидуальных углеводородов для нефтехимического синтеза; газы, состоящие из C_4H_{10} и выше - компонент _____ бензина. Сухие газы состоят в основном из _____ и _____.	жирные, сжиженных, C_4H_{10} , газового, CH_4 и C_2H_6	Открытый с дополнением	1.1	7
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Газовый конденсат получают в основном _____ конденсацией (сепарацией) с использованием _____ за счет пластовой энергии или _____ специальных установок.	низкотемпературной, холода, холода	Открытый с дополнением	1.1	7
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа: Газовые конденсаты различают по содержанию: 1) общей серы, 2) общего азота, 3) ароматических углеводородов, 4) парафиновых углеводородов нормального ряда, 5) фракционному составу	1), 3), 4), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	7
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите шесть правильных ответов: В основу химической классификации нефтей положен групповой состав. Различают типы нефтей: 1) сернистые; 2) парафиновые; 3) парафино-нафтеновые; 4) нафтеновые; 5) парафино-нафтено-ароматические; 6) нафтено-ароматические; 7) ароматические	2), 3), 4), 5), 6), 7)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	7

6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее пяти физических процессов, обеспечивающих разделение нефти на компоненты, удаление (извлечение) нежелательных компонентов	Физические процессы по типу массообмена: 1) гравитационные (ЭЛОУ), 2) ректификационные (АТ, АВТ, ГФУ и др.), 3) экстракционные (деасфальтизация, селективная очистка, депарафинизация кристаллизацией), 4) адсорбционные (депарафинизация цеолитная). 5) абсорбционные (АГФУ, очистка от H_2S, CO_2).	Открытый с развернутым ответом	1.1	7
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите два типа химических процессов, применяемых на НПЗ.	Химические процессы: 1) термические (термодеструктивные и термоокислительные), 2) каталитические (гетеролитические, гомолитические, гидрокаталитические).	Открытый с развернутым ответом	1.1	7
8.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите цель подготовки нефти к переработке и количество этапов.	Нефть подготавливается к переработке в 2 этапа - на нефтепромысле и на НПЗ с целью отделения от нее попутного газа, механических примесей, воды и минеральных солей.	Открытый с развернутым ответом	1.1	7
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух процессов, применяемых для подготовки горючих газов к переработке	перед транспортировкой и переработкой из горючих газов извлекают: 1) механические примеси; 2) воду; 2) кислые компоненты (сернистые соединения и CO_2).	Открытый с развернутым ответом	1.1	7
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех причин, указывающих на значение обезвоживания и обессоливания нефти при переработке	1) вода повышает давление в аппаратуре установок перегонки нефти, снижается их производительность, расходуется излишняя теплота на подогрев и испаре-	Открытый с развернутым ответом	1.1	7

		ние воды; 2) хлористые соли откладываются в трубах теплообменников и печей, приводит к необходимости частой очистки труб, снижают коэффициент теплопередачи; 3) хлориды кальция и магния гидролизуются с образованием соляной кислоты, что вызывает коррозию; 4) соли, накапливаясь в мазуте и гудроне, ухудшают их качество			
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Для обезвоживания и обессоливания нефти используются процессы разрушения нефтяных _____, однако на промыслах разрушаются естественные _____, образовавшиеся в процессе добычи, а на НПЗ - искусственные, специально приготовленные из нефти и пресной воды. Нефтяные _____ представляют собой разновидность нефтяных _____ систем	эмульсий, эмульсии, эмульсии, дисперсных	Открытый на дополнение	1.2	7
12.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее четырех способов разрушения нефтяных эмульсий	1. механический, 2. термический, 3. химический, 4. электрический, 5. комбинированный	Открытый с развернутым ответом	1.2	7
13.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Нефть и особенно ее высококипящие фракции и остатки характеризуются _____ стабильностью. Для большинства нефтей температура термической стабильности соответствует _____ границе деления примерно между дизельным топливом и _____ по кривой ИТК, т. е. = _____ °C	невысокой термической, температурной, мазутом, 350-360	Открытый на дополнение	1.2	7
14.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Поясните, чем обусловлены ограничения по четкости разделения _____ высококипящих	Нефть - многокомпонентное сырье. Значение коэффициента относительной летучести углеводородов	Открытый с развернутым ответом	1.4	7

	фракций и «узости» фракций	непрерывно убывает по мере утяжеления фракций нефти, а также по мере сужения температурного интервала кипения фракций.			
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Перегонка с ректификацией - наиболее распространенный _____ процесс, осуществляемый в _____ колонне - путем многократного _____ контактирования паров и жидкости.	массообменный, ректификационной, противоточного	Открытый на дополнение	1.2	7
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух вариантов схем атмосферной перегонки нефти	Варианты технологических схем атмосферной перегонки нефти по схемам: с однократным, двукратным и предварительным испарением.	Открытый с развернутым ответом	1.2	7
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, с чем связана особенность технологии фракционирования газоконденсатов	Газовые конденсаты почти полностью состоят из светлых фракций. Фракционирование по технологической схеме без вакуумной перегонки: частичное испарение стабильного газового конденсата в испарителе с последующим фракционированием остатка испарителя в основной ректификационной колонне с боковой отгонной секцией, а паровой фазы – в отбензинивающей колонне	Открытый с развернутым ответом	1.2	7
18.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, не менее двух направлений применения и переработки нефтезаводских газов после газодифракционирования	Процессы газодифракционирования предназначены для получения из нефтезаводских газов индивидуальных низкомолекулярных углеводородов C_1-C_6 с целью применения: 1) CH_4 – топливо; 2) CH_4 – сырье парового риформинга; 3) сырья пиро-	Открытый с развернутым ответом	1.2	7

		лиза и нефтехимических процессов; 4) сырья для процессов алкилирования; 5) C4-C5 компоненты высокооктановых автобензинов			
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа Наибольшее распространение получили следующие физические процессы разделения углеводородных газов на индивидуальные или узкие технические фракции: 1) конденсация; 2) сепарация; 3) ректификация; 4) абсорбция; 5) адсорбция	1), 2), 3), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	7
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Рассмотрите принципиальную схему газодифракционной установки (ГДУ) и укажите название аппарата 1:  1 - _____; 2 - пропановая колонна; 3 - бутановая колонна; 4 - изобутановая колонна; 5 - пентановая колонна; 6 - изопентановая колонна; I - сырье; II - сухой газ; III - пропановая фракция; IV - изобутановая фракция; V - бутановая фракция; VI - изопентановая фракция; VII - пентановая фракция; VIII - фракция C₆ и выше	деэтанализатор	Открытый на дополнение	1.2	7
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Рассмотрите принципиальную схему абсорбционно-газодифракционной установки (АГДУ) и укажите название аппарата 1:	фракционирующий абсорбер	Открытый на дополнение	1.2	7

	 1 - _____; 2 - стабилизационная колонна; 3 - пропановая колонна; 4 - бутановая колонна; I - очищенный жирный газ; II - нестабильный бензин; III - сухой газ; IV - пропан-пропиленовая фракция; V - бутан-бутиленовая фракция; VI - стабильный бензин					
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Рассмотрите способы регулирования температурного режима в ректификационной колонне и укажите способ, указанный на рис. д:  а - отводом тепла - парциальным конденсатом; б - испаряющимся холодным (сырым) орошением; в - неиспаряющимся _____; г - подводом тепла - подогревателем-кипятильником; д - _____	циркуляционным орошением, горячей струей	Открытый на дополнение	1.3	7	
23.	Прочитайте текст вопроса и выберите пять правильных ответов При оптимизации технологических параметров колонн ректификации целесообразно выбрать такие значения давления и температуры, которые: 1) обеспечивают состояние разделяемой системы, далекое от критического, и большее значение коэффициента относительной летучести; 2) исключают возможность термодеструктивного разложения сырья и продуктов перегонки или кристаллизации; 3) позволяют использовать дешевые и доступные хладагенты для конденсации паров ректификата и теплоносители	1), 2), 3), 4), 5)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	7	

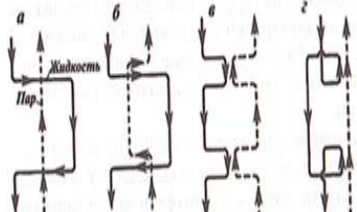
	для нагрева и испарения кубовой жидкости; 4) обеспечивают нормальную работу аппаратов и процессов, связанных с колонной ректификации с материальными и тепловыми потоками; 5) обеспечивают оптимальный уровень по удельной производительности, капитальным и эксплуатационным затратам; 6) обеспечивают проведение химических реакций в эвапорационном пространстве				
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите три типа ректификационных колонн по величине давления, применяемых при перегонке нефтяного сырья	1) атмосферные (0,1-0,2 МПа) применяемые при перегонке стабилизированных или отбензиненных нефтей на топливные фракции и мазут; 2) вакуумные (100 гПа), предназначенные для фракционирования мазута и тяжелых вакуумных погонов; 3) колонны, работающие под повышенным давлением (1-4 МПа), применяемые при стабилизации или отбензинивании нефтей, стабилизации газовых бензинов, бензинов перегонки нефти и вторичных процессов и фракционирования нефтезаводских или попутных нефтяных газов.	Открытый с развернутым ответом	1.3	7
25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Для получения в качестве ректификата пропана требуемая температура верха колонны при давлениях 0,1 и 1,8 МПа составит соответственно минус 42 и плюс 55 °С. В чем заключается предпочтительность повышенного варианта ректификации ?	Повышенное давление позволяет использовать для конденсации паров воду, а не специальные хладагенты и дорогостоящие низкотемпературные системы охлаждения.	Открытый с развернутым ответом	1.3	7
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При перегонке с водяным паром температура кубового остатка обычно ____ температуры нагрева сырья на ____ °С, а фракций, уходящих из	ниже, 20-30 °С, 10-15 °С	Открытый на дополнение	1.3	7

	отпарных колонн, на ____ - ____ °С по сравнению с температурой, поступающей на отпаривание жидкости.				
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех недостатков применения водяного пара в качестве испаряющего агента	1. повышение нагрузки колонн по парам, что приводит к увеличению диаметра аппаратов и уносу жидкости между тарелками; 2. повышение давления в колонне и других аппаратах; 3. обводнение нефтепродуктов и необходимость их последующей сушки; 4. усиление коррозии аппаратуры; 5. образование больших количеств остатков в загрязненных сточных вод.	Открытый с развернутым ответом	1.3	7
28.	Прочитайте текст вопроса и выберите шесть правильных ответов По технологическому назначению колонные аппараты подразделяются на: 1) для атмосферной и вакуумной перегонки нефти и мазута; 2) вторичной перегонки бензина; 3) стабилизации нефти, газоконденсатов, нестабильных бензинов; 4) реакторы алкилирования; 5) фракционирования нефтезаводских, нефтяных и природных газов; 6) отгонки растворителей в процессах очистки масел; 7) разделения продуктов термодеструктивных и каталитических процессов переработки нефтяного сырья и газов	1), 2), 3), 5), 6), 7)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	7
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Колонны подразделяются по способу организации контакта парогазовой и жидкой фаз: 1) псевдооживленные; 2) тарельчатые; 3) насадочные; 4) роторные	2) 3) 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	7
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите пять правильных ответов При выборе типа контактных	1), 2), 3), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	7

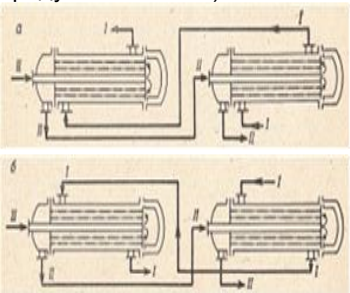
	устройств руководствуются основными показателями: 1) производительностью; 2) гидравлическим сопротивлением; в) коэффициентом полезного действия; 3) диапазоном рабочих нагрузок; 4) без возможности работы на средах, склонных к образованию смолистых или других отложений; 5) материалоемкостью; 6) простотой конструкции, удобством изготовления, монтажа и ремонта				
31.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В вакуумных колоннах давление _____ атмосферного (создано разрежение), что позволяет _____ рабочую температуру процесса и избежать разложения продукта (разделение мазута, производство стирола, производство синтетических жирных кислот и др.).	ниже снизить	Открытый на до- полнение	1.3	7
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Ректификационные колонны - вертикальные цилиндрические аппараты, снабженные внутри ректификационными _____ (_____) и другими вспомогательными устройствами в виде _____ различных конструкций, распределителей ввода сырья и другим оборудованием.	тарелками насадками отбойников	Открытый на до- полнение	1.3	7
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Массообменные элементы, устройства ввода сырья и продуктов, переточные устройства, распределители и перераспределители потоков, каплеотбойники - это _____ колонных аппаратов	внутренние устройства	Открытый на до- полнение	1.3	7
34.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Двухколонная схема вакуумной перегонки мазута имеет ряд преимуществ перед одноколонной: 1) установка может работать как с получением широкой фракции, так и для получения узких масляных погонов с более четким разделением; 2) более эффективно используется тепло нагретых потоков за счет осуществления в двух колоннах нескольких циркуляционных орошений; 3) характеризуется меньшей металлоемкостью.	1), 2)	Закрытый с выбо- ром нескольких от- ветов	1.3	7

35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Целью вторичной переработки нефтяных фракций является разделение фракций, полученных при первичной перегонке, на более узкие погоны, каждый из которых _____.	используется по назначению	Открытый на дополнение	1.3	7
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех основных требований, предъявляемых к насадкам ректификационных колонн	1) большая удельная поверхность; 2) хорошая смачиваемость жидкостью; 3) малое гидравлическое сопротивление; 4) равномерность распределения жидких и газовых (паровых) потоков	Открытый с развернутым ответом	1.3	7
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите тип вакуумных колонн с регулярными насадками по способу организации относительного движения контактирующих потоков жидкости и пара	Вакуумные колонны с регулярными насадками по способу организации относительного движения контактирующих потоков жидкости и пара подразделяются на 2 типа: 1) противоточные; 2) перекрестноточные.	Открытый с развернутым ответом	1.3	7
38.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите варианты перекрестноточные насадочные колонны (ПНК) в зависимости от количества устанавливаемых в них насадочных блоков и, следовательно, от достигаемого в зоне питания глубины вакуума, если ПНК оборудованы ограниченным числом теоретических ступеней контакта	1) вариант глубоковакуумной перегонки с углубленным отбором, но менее четким фракционированием вакуумных дистиллятов; 2) вариант глубоковакуумной перегонки с углубленным отбором, но менее четким фракционированием вакуумных дистиллятов	Открытый с развернутым ответом	1.3	7
39.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех достоинств четкого фракционирования мазута в одной перекрестноточной насадочной колонне (ПНК) по сравнению с двухколонным вариантом вакуумной перегонки	1) исключается из схемы вакуумной перегонки вторая трубчатая печь и вторая вакуумная колонна со всем сопутствующим оборудованием и вакуумсоздающей системой;	Открытый с развернутым ответом	1.3	7

		2) температура нагрева мазута на входе ПНК ниже на 10-15 °С; 3) расход водяного пара меньше в 2 раза; 4) масляные дистилляты имеют более узкий фракционный состав			
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее четырех элементов и узлов внутренних устройств и оборудования	1) цилиндрический корпус из одной или нескольких обечеек; 2) днище; 3) крышка; 4) штуцеры для присоединения трубной арматуры и трубопроводов; 5) устройств для присоединения средств контроля и измерений	Открытый с развернутым ответом	2.1	7
41.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите основное типичное оборудование установки ЭЛОУ	1) электродегидраторы; 2) теплообменники; 3) емкости; 4) насосы; 5) электротехническое оборудования; 6) арматура (запорная, предохранительная)	Открытый с развернутым ответом	2.1	7
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух внутренних контактных устройств колонн	1) тарельчатые; 2) насадочные; 3) пленочные	Открытый с развернутым ответом	2.1	7
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При применении тарелок с большим числом потоков следует учитывать, что при этом _____ длина пути жидкости на тарелке и, как следствие, _____ эффективность массопередачи.	уменьшается, снижается	Открытый на дополнение	2.1	7
44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Рассмотрите основные схемы движения пара и жидкости в контактной зоне тарелки и укажите название схемы, указанной на рис. 2:	прямоток	Открытый на дополнение	2.1	7

	 Основные схемы движения пара и жидкости в контактной зоне тарелки: а - перекрестный ток; б - перекрестный прямоток; в - противоток; г - _____				
45.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите преимущество гидроциркуляционных вакуумных систем на установках АВТ перед парозжекторными	В качестве рабочего тела гидроциркуляционный вакуумных системы используется дизельное топливо, получаемое на самой установке. Отказ от водяного пара приводит к уменьшению сброса химически загрязненных вод. Разница тарифов на водяной пар и электроэнергию.	Открытый с развернутым ответом	2.1	7
46.	Прочитайте текст вопроса и выберите шесть правильных ответов. К материалам вакуумсоздающей системы на установках АВТ предъявляют следующие требования: 1) малое газовыделение; 2) химическая стойкость; 3) надежность; 4) малое гидравлическое сопротивление; 5) герметичность; 6) износостойкость; 7) пластичность	1), 2), 3), 4), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.1	7
47.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите преимущество двухколонной схемы вакуумной перегонки мазута перед одноколонной	Установка может работать как с получением широкой фракции, так и для получения узких масляных погонов с более четким разделением; более эффективно используется тепло нагретых потоков за счет осуществления в двух колоннах нескольких циркуляционных орошений.	Открытый с развернутым ответом	2.1	7

48.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что предусмотрено для снижения разложения высокомолекулярных углеводородов гудрона в кубе вакуумной колонны	Для снижения температуры гудрона в нижней части вакуумной колонны: 1) рецикл охлажденного в теплообменниках гудрона; 2) в низ вакуумной колонны и стриппинг-колонну подают водяной пар; 3) для уменьшения времени пребывания гудрона при высокой температуре в отгонной части колонны ограничивают число тарелок (до 4) и уменьшают диаметр.	Открытый с развернутым ответом	2.1	7
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Поясните почему колонна стабилизации бензиновой фракции переменного сечения	В связи с малым количеством паров сечение колонны в укрепляющей части снижают для поддержания линейной скорости не ниже допустимого предела. При одинаковом сечении большое количество жидкой фазы в отгонной части ведет к перегрузке ректификационных тарелок колонны жидкостью.	Открытый с развернутым ответом	2.1	7
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Теплообменные аппараты классифицируются по основным признакам: а) способ передачи тепла; б) назначение; в) материальное исполнение.	а), б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	7
51.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. В теплообменниках нагрев одного и охлаждение другого потока позволяет сократить расход: а) подводимого извне тепла; б) охлаждающего агента; в) нагреваемого потока	а), б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.2	7
52.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В зависимости от назначения кожухотрубчатые аппараты		Закрытый с выбором одного ответа	2.2	7

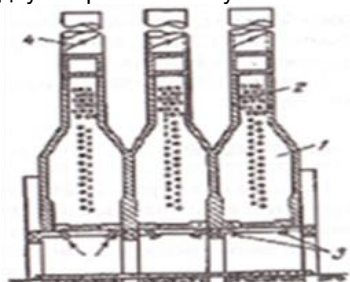
	могут быть теплообменниками, холодильниками, конденсаторами и испарителями и их изготавливают: а) одно- и многоходовыми; б) двух- и многоходовыми	а)			
53.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Слои газа или жидкости при нагревании перемещаются снизу вверх, а при охлаждении – сверху вниз, т.е. их плотность при нагревании уменьшается, а при охлаждении увеличивается. Это явление называется _____	естественной конвекцией	Открытый на дополнение	2.2	7
54.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Соблюдение закона Паскаля: давление, производимое на жидкость или газ, распространяется по всем направлениям равномерно и одинаково. Поэтому следует обвязывать теплообменные аппараты трубопроводами так, чтобы нагреваемый агент двигался _____, а охлаждаемый - _____	снизу вверх, сверху вниз	Открытый на дополнение	2.2	7
55.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Наиболее распространенным типом поверхностных аппаратов являются: а) теплообменники труба в трубе; б) теплообменники с плавающей головкой (с подвижной трубной решеткой); в) теплообменники с U-образными трубками.	б) подвижная трубная решетка позволяет трубному пучку свободно перемещаться независимо от корпуса. В аппаратах этой конструкции температурные напряжения могут возникать лишь при существенном различии температур трубок	Открытый с развернутым ответом	2.2	7
56.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Правильная схема направления потоков при обвязке кожухотрубчатого теплообменника с центральной трубой (I – газо-сырьевая смесь; II – газо-продуктовая смесь): 	а) газо-сырьевую смесь направлять в межтрубное пространство (штуцер вывода газо-сырьевой смеси – в верхней части корпуса); газо-продуктовую смесь направлять в трубное пространство (штуцер вывода газо-продуктовой смеси – в нижней части трубной камеры)	Открытый с развернутым ответом	2.2	7
57.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите основные элементы	Основные элементы кожухотрубчатых аппаратов: кожух (корпус), распределительная	Открытый с развернутым ответом	2.2	7

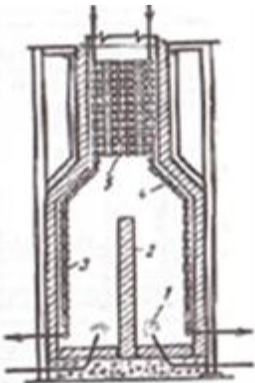
	кожухотрубчатых аппаратов	камера и трубный пучок (состоит из труб, трубных решеток и перегородок)			
58.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Установлено, что оребрение _____ не только теплообменную поверхность, но и коэффициент теплоотдачи от оребренной поверхности к теплоносителю вследствие _____ потока ребрами.	увеличивает, турбулизации	Открытый на дополнение	2.2	7
59.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Турбулизирующие вставки (_____, диафрагмы, диски) и насадки (_____, шарики), помещают в трубу.	спирали, кольца,	Открытый на дополнение	2.2	7
60.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ. Использование аппаратов воздушного охлаждения (АВО) в качестве конденсаторов и холодильников и позволяет осуществить значительную экономию.	Экономия: охлаждающей воды, уменьшить количество сточных вод, исключает необходимость очистки наружной поверхности теплообменных труб	Открытый с развернутым ответом	2.3	7
61.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ. Укажите, чем компенсируется сравнительно низкий коэффициент теплоотдачи аппаратов воздушного охлаждения (АВО) со стороны потока воздуха	Оребрением наружной поверхности труб, высокими скоростями движения потока воздуха	Открытый с развернутым ответом	2.3	7
62.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Теплообменные аппараты «труба в трубе» используют главным образом для охлаждения или нагревания в системе жидкость-жидкость, когда расходы теплоносителей _____ и последние _____ своего агрегатного состояния.	невелики, не меняют	Открытый на дополнение	2.3	7
63.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Специфической особенностью погружных аппаратов является наличие _____, в которую погружены теплообменные трубы.	емкости-ящика	Открытый на дополнение	2.3	7
64.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Оросительные аппараты применяются в качестве холодильников и конденсаторов. Они представляют собой _____, состоящий из соединенных двойниками труб, ко-	змеевик, горизонтальными	Открытый на дополнение	2.3	7

	торые расположены _____ вертикальными рядами				
65.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Холодильники и конденсаторы, предназначенные для охлаждения жидкого потока или конденсации и охлаждения паров с использованием специального охлаждающего агента. Охлаждение и конденсация в этих аппаратах являются: а) целевыми процессами, а нагрев охлаждающего агента – побочным; б) побочными процессами, а нагрев охлаждающего агента – целевыми	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2.3	7
66.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Пластинчатые теплообменники представляют собой аппараты, теплообменная поверхность которых образована набором тонких штампованных с _____ поверхностью	пластин, гофрированной	Открытый на дополнение	2.3	7
67.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Спиральные теплообменники различных конструкций нашли применение для систем _____ - _____, для систем жидкость-пар в качестве конденсаторов, _____ и испарителей, для _____ и нагрева парогазовых смесей.	жидкость-жидкость, нагревателей, охлаждения	Открытый на дополнение	2.3	7
68.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ. На каких установках применяют пластинчато-ребристые теплообменники (теплообменники с вторичными поверхностями) ?	Применяют в основном в процессах разделения методом глубокого охлаждения воздуха, углеводородных газов на установках для сжижения и ректификации водорода	Открытый с развернутым ответом	2.3	7
69.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех теплоносителей, применяемых на установках нефтепереработки	1) водной пар; 2) высококипящие нефтепродукты; 3) кокс; 4) катализатор	Открытый с развернутым ответом	2.3	7
70.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух хладагентов, применяемых для охлаждения сырья и промежуточных продуктов до низких температур (< 10-15 °C)	Хладагенты: аммиак, пропан, этан и другие сжиженные газы. При испарении сжиженных газов скрытая теплота, необходимая для превращения жидкости в пар, отнимается от охлаждаемого	Открытый с развернутым ответом	2.3	7

		потока. Образующиеся пары хладагента подвергаются компрессии или абсорбции и вновь сжижаются, и возвращаются в процесс.			
71.	Прочитайте текст вопроса и выберите один неверный ответ. Трубчатая печь предназначена: а) для нагрева углеводородного сырья теплоносителем; б) для нагрева и осуществления химических реакций; в) для теплообмена между нагреваемым сырьем и продуктами	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2.4	7
72.	Установите правильную логическую последовательность признаков для классификации печей: а) конструктивные; б) теплотехнические; в) технологические	в) б) а)	Закрытый с установлением последовательности	2.4	7
73.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Главной частью трубчатой печи является радиационная секция, которая одновременно является и _____	камерой сгорания	Открытый на дополнение	2.4	7
74.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Вследствие высоких температур газов в радиационной секции передача тепла в этой части печи осуществляется преимущественно _____	излучением	Открытый на дополнение	2.4	7
75.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Камера конвекции служит для использования физического тепла продуктов сгорания, выходящих из радиационной секции. Объясните, почему тепловая нагрузка труб в конвективной секции меньше, чем в радиационной.	Это обусловлено низким коэффициентом теплоотдачи со стороны дымовых газов. В камере конвекции тепло к сырью передается в основном конвекцией и частично излучением трехатомных компонентов дымовых газов.	Открытый с развернутым ответом	2.4	7
76.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Трубы не подвергаются прямому воздействию пламени, и большая часть тепла передается нагреваемому веществу путем конвекции.	Камера сгорания и трубчатое пространство отделены друг от друга стеной	Открытый с развернутым ответом	2.4	7

77.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу По способу передачи тепла нагреваемому продукту печи подразделяются на: а) конвективные; б) радиационные; в) _____	радиационно-конвективные	Открытый на дополнение	2.4	7
78.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Какая часть используемого тепла передается в радиационной секции: 1) 20-40 % 2) 60-80 %	2)	Закрытый с выбором одного ответа	2.4	7
79.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ. Как подбирается величина конвективной секции	Величина конвективной секции, как правило, подбирается с таким расчетом, чтобы температура продуктов сгорания, выходящих в боров, была почти на 150 °С выше, чем температура нагреваемых веществ при входе в печь.	Открытый с развернутым ответом	2.4	7
80.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Эксплуатационные свойства печей характеризуются: а) теплонапряженностью поверхности нагрева; б) тепловым напряжением топочного объема; в) _____	гидравлическим режимом в трубном змеевике при установившейся работе	Открытый на дополнение	2.4	7
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Трубы в печах могут соединяться в змеевики двумя способами: а) ретурбендами - соединение производится посредством развальцовки концов труб в гнездах; б) резьбовое соединение; в) калачами или двойниками - соединение производится посредством сварки	а), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.4	7
82.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В качестве топлива для трубчатых печей нефтеперерабатывающих заводов используют _____ нефтяное топливо (в основном мазут) и _____ или _____. Вид применяемого	жидкое, нефтяной или природный газ, конструкцию	Открытый на дополнение	2.5	7

	топлива определяет _____ и особенности оборудования для его сжигания.				
83.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Что обеспечивает дымовая труба?	Дымовые трубы обеспечивают тягу, необходимую для работы трубчатых печей, в том числе: - создания необходимого разрежения в рабочей и топочной камерах печей; - привод газовой печной среды в движение; - последующего отвода газовой печной среды в атмосферу.	Открытый с развернутым ответом	2.5	7
84.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее четырех типов трубчатых печей	1) беспламенно-го горения; 2) с верхним отводом дымовых газов и вертикальными трубами змеевика; 3) узкокамерные, с верхним отводом дымовых газов; 4) цилиндрические; 5) многокамерные	Открытый с развернутым ответом	2.5	7
85.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Преимущества вертикальных плоских печей при нагревании продуктов до высоких температур без прогара труб (особенно для нагрева при эндотермических реакциях)	- равномерная тепловая нагрузка по всей длине печи; - хорошее регулирование температуры во всех секциях; - компактная конструкция при малых капитальных затратах и малая требуемая площадь для их сооружения.	Открытый с развернутым ответом	2.5	7
86.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Схема многокамерной печи двухстороннего облучения: 	1 -радиантная камера; 2 – конвекционная камера; 3 - горелки; 4 - дымовые трубы	Открытый на дополнение	2.5	7
	1 - _____; 2 – _____;				

	3 - _____; 4 - _____				
87.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Схема печи объемно-настильным пламенем  1 - _____; 2 - _____; 3 - _____; 4 - _____; 5 - _____	1 - горелка; 2 - вертикальная стенка; 3 - боковой экран; 4 - потолочный кран; 5 - конвекционная камера	Открытый на дополнение	2.5	7
88.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите, с чем связана особенность конструкции змеевика пиролизной печи	Пиролиз жидкого сырья в печах этого типа ведут обычно при температуре около 830 °С; время пребывания потока в змеевике составляет не более 0,75 с. При сокращении времени пребывания повышается температура стенки. Для ее снижения необходимо увеличить удельную поверхность змеевика, т.е. поверхность на единицу объема	Открытый с развернутым ответом	2.5	7
89.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите, особенности трубного змеевика пиролизной печи	Трубный змеевик изготавливают из труб разного диаметра, увеличивающегося к выходу из печи, или выполнением змеевика «ветвящимся».	Открытый с развернутым ответом	2.5	7
90.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух типов резервуарных парков	В зависимости от назначения хранимого продукта различают резервуарные парки: 1) сырьевые, 2) промежуточные, 3) товарные.	Открытый с развернутым ответом	2.6	7

91.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите не менее трех видов резервуаров, в различающихся по форме	Резервуары бывают по форме: 1) вертикальные цилиндрические, 2) горизонтальные цилиндрические, 3) прямоугольные, 4) сферические и др.	Открытый с развернутым ответом	2.6	7
92.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов классифицируются в зависимости: а) от условий установки резервуаров по отношению к планировочной отметке площадки их расположения (подземные и наземные); б) от видов материала, из которого изготавливаются резервуары; в) от формы конструктивного решения резервуаров и их технологических параметров; г) от агрегатного состояния нефтепродуктов.	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.6	7
93.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Сырую нефть хранят в крупных _____ или полуподземных _____ резервуарах с внутренней металлической облицовкой и без нее. В таких же резервуарах хранятся готовые _____ нефтепродукты.	подземных, железобетонных, светлые	Открытый на дополнение	2.6	7
94.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите, чем руководствуются при определении числа и объема резервуаров	Число и объем устанавливаемых емкостей определяют с учетом суточной производительности завода по сырью и по каждому продукту, числа одновременно хранимых нефтепродуктов, а также нормы продолжительности хранения сырья и нефтепродуктов.	Открытый с развернутым ответом	2.6	7
95.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите не менее двух основных факторов, определяющих конструкцию резервуаров	Конструкция определяется множеством факторов, однако основными являются: химические и физические свойства, давление и тем-	Открытый с развернутым ответом	2.6	7

		пература находящихся в них жидкостей и газов.			
96.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Вертикальные цилиндрические резервуары различаются: а) в зависимости от внутреннего давления и вакуума в газовом пространстве; б) от формы крыши - конической и сферической; в) от конструкции крыши (плавающие крыши, подъемные крыши, дышащие крыши); г) от устанавливаемых на фундаментах или постаментах	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.6	7
97.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите не менее четырех основных факторов, определяющих конструкцию резервуаров	Основными являются: химические и физические свойства, давление и температура находящихся в них жидкостей и газов.	Открытый с развернутым ответом	2.6	7
98.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите не менее трех видов количественных потерь нефти и нефтепродуктов при хранении	Количественные потери происходят в результате: 1) утечек через неплотности оборудования, сварных швов, фланцевых соединений и др.; 2) разливов и разбрызгивания; 3) переливов резервуаров; 4) аварий.	Открытый с развернутым ответом	2.6	7
99.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Количественно-качественные потери происходят от испарения нефти и нефтепродуктов от _____ и _____ «дыханий», смещения и др.	малых и больших	Открытый на дополнение	2.6	7
100.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Для уменьшения потерь от малых и больших «дыханий» необходимо: а) хранить легкоиспаряющиеся нефтепродукты в резервуарах с плавающей крышей или понтоном; б) доводить заполнение в резервуарах со стационарной крышей до верхнего максимального предела;	а), б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.6	7

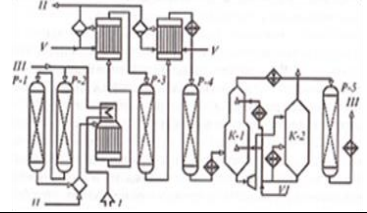
	в) хранить нефтепродукты в резервуарах больших объемов, для которых удельные потери будут меньшими; г) окрашивать резервуары в черный цвет				
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
101.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: При проектировании трубопроводов необходимо учитывать: 1. возможность образования загазованной зоны (из-за неплотностей конструкций); 2. корродирующее воздействие как наружной, так и внутренней сред; 3. абразивное воздействие потока взвешенных в газе частиц; 4. влияние на сооружение температурного режима; 5. влияние климатических условий	1), 2), 3), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.7	7
102.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Что составляет трубопроводную систему: 1. опоры, 2. оборудование, 3. устройства для обслуживания (лестницы и площадки), 4. насосы	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.7	7
103.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Арматура любого класса включает основные элементы: 1. корпус, 2. привод, 3. рабочий орган (запорный, регулирующий и др.), 4. насос	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.7	7
104.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Присоединения арматуры к трубопроводу бывают разъёмными (фланцевое, муфтовое, цапковое) и неразъёмными (сварное и паяное). Наиболее распространено _____ присоединение.	фланцевое	Открытый на дополнение	2.7	7
105.	Прочитайте вопрос и укажите шесть правильных ответов: Задвижки имеют следующие преимущества: 1. незначительное гидравлическое сопротивление при полностью открытом проходе;		Закрытый с выбором нескольких ответов	2.7	7

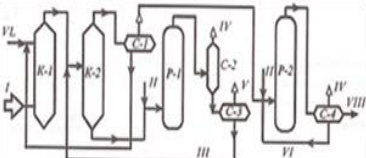
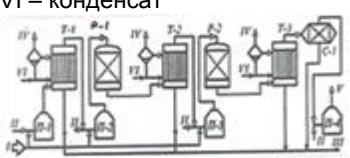
	2. простота обслуживания; 3. относительно небольшая строительная длина; 4. возможность подачи среды в любом направлении; 5. минимальное количество поворотов потока рабочей среды; 6. относительно большая строительная длина; 7. отсутствие поворотов потока рабочей среды; 8. возможность применения для перекрытия потоков среды большой вязкости	1), 2), 3), 4), 7), 8)			
106.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Для перекрытия потоков в трубопроводах с небольшими условными проходами (до 250 мм) и высокими перепадами давлений наряду с клапанами широко применяют _____.	вентили	Открытый на до- полнение	2.7	7
107.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - запорное устройство, в котором подвижная деталь затвора (пробка) имеет форму тела вращения с отверстием для пропуска потока, для перекрытия которого вращается вокруг своей оси.	Кран	Открытый на до- полнение	2.7	7
108.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: В зависимости от геометрической формы уплотнительных поверхностей пробки и корпуса (затвора) краны разделяют на типы: 1. конические; 2. цилиндрические; 3. шаровые, или со сферическим затвором; 4. смесительные.	1), 2), 3)	Закрытый с выбо- ром нескольких от- ветов	2.7	7
109.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - машина, предназначенная для преобразования механической энергии привода в гидравлическую энергию потока перекачиваемой жидкой среды (жидкости) с целью ее перемещения.	Насос	Открытый на до- полнение	2.7	7
110.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: По виду сил, действующих на жидкую среду, динамические насосы подразделяются на лопастные, насосы трения и электромагнитные. В лопастных насосах жидкая среда перемещается путем обтекания лопасти. В эту группу вхо-	центробежные	Открытый на до- полнение	2.7	7

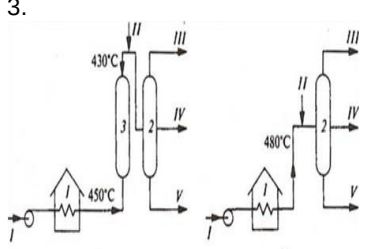
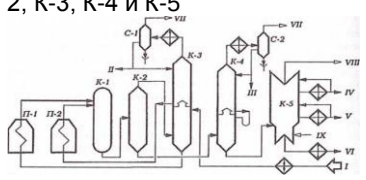
	дят _____ и осевые насосы.				
111.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Преимуществом центробежных насосов являются малые габариты, _____, с которыми работают движущиеся части насосов и перемещается жидкость	большие скорости вращения	Открытый на дополнение	2.7	7
112.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ называют машину, осуществляющую повышение давления газа или пара. _____ – это машина для подвода энергии извне к газу или пару и превращении в потенциальную энергию давления газа или пара.	Компрессором	Открытый на дополнение	2.7	7
113.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Компрессоры могут быть разделены на группы по способу их действия: 1. объемные компрессоры; 2. динамические компрессоры; 3. тепловые компрессоры; 4. вакуум-компрессоры	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.7	7
114.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Наиболее типичными представителями объемных компрессоров является _____ и _____ компрессоры.	поршневые и центробежные	Открытый на дополнение	2.7	7
115.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: При сжатии легких газов до значительных давлений требуется большое число степеней. Поэтому для обеспечения требуемой жесткости вала необходимо иметь многокорпусную машину.	Степень повышения давления в одной ступени компрессора зависит от физических свойств газа, в первую очередь от его плотности.	Открытый с развернутым ответом	2.7	7
116.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите не менее пяти видов оборудования, являющихся источниками загрязнения воздуха	1) печи, 2) котлы, 3) газовые турбины, 4) регенераторы установок каталитического крекинга, 5) резервуары; 6) клапаны, фланцы	Открытый с развернутым ответом	2.8	7
117.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите не менее трех основных загрязнителей воздуха и источников (наименований установок)	1) CO ₂ и CO, N ₂ O, SO и SO ₂ (регенератор каталитического крекинга), 2) NO _x (установка прокалики кокса), 3) твердые частицы (коксование и каталити-	Открытый с развернутым ответом	2.8	7

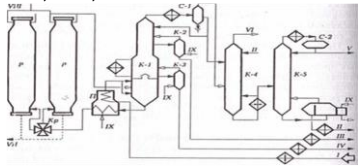
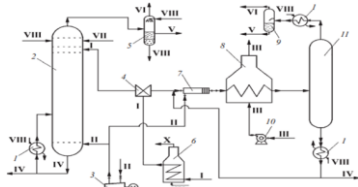
		ческий крекинг), 4) SO и SO ₂ (установки про- изводства серы)			
118.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Очистка газа от механических примесей осуществляется ме- тодами: 1. сухим; 2. мокрым; 3. смешанным.	1), 2)	Закрытый с выбо- ром нескольких от- ветов	2.8	7
119.	Прочитайте вопрос и дополни- те фразу: Метод очистки и тип аппарата выбирают с учетом степени запыленности газа, размеров частиц и _____	требований к очистке газа	Открытый на до- полнение	2.8	7
120.	Прочитайте вопрос и дополни- те фразу: Осушку газа проводят с ис- пользованием жидких _____ и твердых поглотителей воды	гликолей, цеолиты	Открытый на до- полнение	2.8	7
121.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: На НПЗ для очистки нефтеза- водских газов используются, в основном, хемосорбционные способы очистки с примение- нием: 1) алканоламинов; 2) гликолей.	1)	Закрытый с выбо- ром одного ответа	2.8	7
122.	Прочитайте вопрос и дополни- те фразу: При температурах 20-40 °С и _____ давлении проходит процесс абсорбции - поглоще- ния водным раствором амина кислого газа (H ₂ S, CO ₂), а при температуре 105-130 °С и давлении, _____, происходит процесс дессорб- ции - регенерации поглотителя и выделение кислых газов	повышенном, близком к атмо- сферному	Открытый на до- полнение	2.8	7
123.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Сырьевыми потоками газов для аминовой очистки являют- ся: 1. водородсодержащий газ с установок гидроочистки, 2. углеводородный газ, 3. газ стабилизации бензина, 4. водородсодержащий газ с установок риформинга	1), 2), 3)	Закрытый с выбо- ром нескольких от- ветов	2.8	7
124.	Прочитайте вопрос и дополни- те фразу: В регенераторе (десорбере) от насыщенного раствора МЭА отпариваются кислые газы. Тепло в регенератор подво- дится через термосифонный _____ водяным паром.	рибойлер	Открытый на до- полнение	2.8	7

125.	Прочитайте вопрос и дополните фразу: Для увеличения производительности установок очистки газа, а также удаления основного количества кислого газа могут быть использованы аппараты предварительного контакта	форкконтакты	Открытый на дополнение	2.8	7
126.	Рассмотрите схему и укажите аппаратов К-1, К-2 и С-3 Традиционная схема установки аминной очистки газа:	К-1 - абсорбер; К-2 – десорбер; С-3 – экспансер-выветриватель	Открытый на дополнение	2.8	7
127.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: В блок для подготовки сырья блока риформинга установки паровой каталитической конверсии углеводородов входят: 1. компримирование природного газа; 2. очистка газа от сернистых соединений на Co-Mo катализаторе (в присутствии водорода), удаление H_2S на ZnO (хемосорбцией); 3. аминная очистка газа от кислых соединений (хемосорбцией)	1), 2)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.9	7
128	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: Производства водорода паровой конверсией углеводородов включает основные стадии: 1. очистка сырья от сероводорода и сероорганических соединений; 2. аминная очистка газа от кислых соединений; 3. каталитическая конверсия сырья; 3. двухступенчатая конверсия CO (среднетемпературная на Fe-Cr кат-ре и низкотемпературная на Zn-Cr-Cu кат-ре); 4. очистка технологического газа от CO_2 абсорбцией водным раствором K_2CO_3; 5. метанирование остатков CO на никелевом катализаторе; 6. охлаждение ВСГ.	1), 3), 4), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.9	7
129.	Рассмотрите схему и укажите назначение аппаратов Р-1, Р-2, Р-3 и Р-4 Принципиальная технологическая схема установки для производства водорода: I - сырье; II - водяной пар; III - водород; IV - двуокись углерода; V - во-	Р-1 – реактор очистки от сернистых соединений (гидроочистка), Р-2 – реактор очистки от сернистых соединений (хемосорб-	Открытый на дополнение	2.9	7

	да; VI - водный раствор карбоната калия 	ция), P-3 – (1-ая ступень среднетемпературной конверсии CO), P-4 – (2-ая ступень низкотемпературной конверсии CO)			
130.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Печь парового риформинга состоит: 1. радиационные трубы содержат катализатор и обеспечивают контакт реагентов; 2. конвекционная секция используется для подогрева входного сырья и генерации пара; 3. радиационные трубы используются для подогрева входного сырья и генерации пара; 4. конвекционная секция содержит катализатор и обеспечивает контакт реагентов; 5. горелки обеспечивают нагрев радиационных труб; 6. дымоход для отвода продуктов сгорания.	1), 2), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.9	7
131.	Прочитайте и дополните фразу: Многотрубный реактор - это аппарат с несколькими параллельными рядами центробежных микросплавных труб, заполненных _____. Трубы расположены в _____ части печи, тепло для эндотермической реакции и подогрева смеси сырья и пара сообщается двумя рядами	катализатором, потолочной, горелок	Открытый на дополнение	2.9	7
132	Прочитайте и дополните фразу: Процессы окислительной каталитической демеркаптанизации сжиженных газов - сырья алкилирования и бензинов – «_____» и «_____».	«Бендер» «Мерокс»	Открытый на дополнение	2.9	7
133.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа: Стадии процесса окислительной демеркаптанизации сырья: 1. экстракция низкомолекулярных меркаптанов раствором щелочи; 2. превращение меркаптидов натрия в дисульфиды каталитическим окислением кислородом воздуха; 3. перевод неэкстрагированных щелочью высокомолекулярных меркаптанов сырья в менее активные дисульфиды каталитическим окислением кислородом воздуха 4. превращении меркаптанов в	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.9	7

	менее активные дисульфиды на неподвижном слое катализатора - сульфид свинца				
134.	Прочитайте и дополните фразу: Рассмотрите схему и укажите назначение аппаратов P-1 и P-2 Принципиальная технологическая схема процесса каталитической окислительной демеркаптанизации углеводородного сырья «Мерокс»: I - сырье; II - воздух; III - регенерированный раствор щелочи («Мерокс»); IV – отработанный воздух; V - дисульфиды; VI - циркулирующий раствор щелочи («Мерокс»); VI - свежая щелочь; VIII - очищенный продукт 	P-1 - каталитическое окисление меркаптидов натрия в дисульфиды кислородом воздуха; P-2 – реактор перевода высокомолекулярных меркаптанов в дисульфиды каталитическим окислением кислородом воздуха	Открытый на дополнение	2.9	7
135.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: В нефтепереработке из каталитических гемолитических (окислительно-восстановительных) процессов промышленное применение получили следующие: 1. паровая конверсия углеводородов с получением водорода; 2. окислительная конверсия сероводорода в элементную серу (процесс Клауса); 3. окислительная демеркаптанизация сжиженных газов и бензина-керосиновых фракций; 4. углекислотная конверсия метана	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.9	7
136.	Прочитайте и дополните фразу: Рассмотрите схему и укажите назначение аппаратов P-1 и P-2, T-2 и T-3 Принципиальная технологическая схема установки получения серы из сероводорода по методу Клауса: I - сероводород; II - воздух; III - сера; IV - водяной пар; V - газы дожигания; VI – конденсат 	P-1 – 1-ая ступень каталитической конверсии H₂S и SO₂; P-2 – 2-ая ступень каталитической конверсии H₂S и SO₂; T-2 и T-3 - котлы-утилизаторы для утилизаций тепла после каждой ступени каталитической конверсии H₂S и SO₂	Открытый на дополнение	2.9	7
137.	Прочитайте и дополните фразу:	реакционные камеры, печи,	Открытый на дополнение	2.10	7

	На установках висбрекинга в качестве наиболее эффективной конструкции зарекомендовали вертикальные цилиндрические _____. Позволяют снизить глубину превращения сырья в реакционном змеевике ____ и довести ее до нужной глубины в _____.	камере			
138.	Прочитайте и дополните фразу: Рассмотрите схемы установок висбрекинга (а) и (б), и укажите название аппаратов: 1, 2 и 3.  Потоки: I - сырье; II - закалочный продукт; III - газ + бензин; IV - газойль; V - крекинг-остаток	1 — печь; 2 - фракционирующая колонна; 3 - реакционная камера	Открытый на дополнение	2.10	7
139.	Прочитайте и дополните фразу: Рассмотрите принципиальную технологическую схему установки термического крекинга дистиллятного сырья и укажите название аппаратов: К-1, К-2, К-3, К-4 и К-5  I - сырье; II - бензин на стабилизацию; III - тяжелый бензин из К-4; IV- вакуумный отгон; V- термогазойль; VI - крекинг-остаток; VII - газы на ГФУ; VIII - газы и водяной пар к вакуум-системе; IX - водяной пар	К-1 – выносная реакционная камера; К-2 - испаритель высокого давления и К-4 – низкого давления для отделения крекинг-остатка; К-3 – ректификационная колонна высокого давления; К-5 – вакуумная колонна	Открытый на дополнение	2.10	7
140.	Прочитайте и дополните фразу: При использовании трубчатой печи с сокинг-секцией радиантного типа процесс висбрекинга осуществляется в _____	обогреваемом змеевике внутри печи	Открытый на дополнение	2.10	7

141.	Прочитайте и дополните фразу: Рассмотрите принципиальную технологическую схему двухблочной установки замедленного коксования и укажите название аппаратов: Р, П, К-1, К-2, К-3, К-4 и К-5  I - сырье; II - стабильный бензин; III - легкий газойль; IV - тяжелый газойль; V - головка стабилизации; VI - сухой газ; VII - кокс; VIII - пары отпарки камер; IX - водяной пар	Р – реакционная камера коксования, П - печь, К-1 – ректификационная колонна, К-2 и К-3 – отпарные колонны, К-4 – фракционирующий абсорбер, К-5 – колонна стабилизации бензина	Открытый на дополнение	2.10	7
142.	Прочитайте и дополните фразу: В стадии реакции камера заполняется на ___/___ высоты сырьем, нагретым до температуры 460-510 °С. После завершения стадии реакции удаляют нефтяные пары ___ и охлаждают камеру _____. При удалении кокса камеру открывают, гидравлически разбуривают начальную центральную скважину и затем _____ выполняют резку кокса, который выгружают через нижний люк. Кокс в последующем подается на _____.	на $\frac{3}{4}$ высоты, водяным паром, водой, струями воды, дробление	Открытый на дополнение	2.10	7
143.	Прочитайте и дополните фразу: При получении строительных битумов предпочтительнее использовать _____ реакторы, при получении дорожных — _____ колонны. Рассмотрите принципиальную схему производства окисленного битума с реакторами колонного и змеевикового типа, и укажите название аппаратов 2 и 8:  1 - теплообменник; 2 - окислительная колонна; 3 - компрессор; 4 - кран; 5 - сепаратор смешения; 6 - печь; 7 — смеситель; 8 - змеевиковый реактор; 9 - сепаратор; 10 - вентилятор; 11 - испаритель; I - сырье; II - сжатый воздух; III - воздух на охлаждение змеевикового реактора; IV - битум;	трубчатые, окислительные, 2 - окислительная колонна; 8 - змеевиковый реактор	Открытый на дополнение	2.10	7

	V - черный соляр; VI - газы в печь; VII - водяной пар; VIII - вода; IX - топливный газ; X - дымовые газы				
144.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: В производстве сажи печным способом основным аппаратом является циклонный реактор, в котором протекают следующие процессы: 1) топливо (или часть сырья) сгорает для создания необходимой температуры; 2) сырье разлагается под действием температуры с образованием сажи; 3) сажегазовая смесь охлаждается для предотвращения побочных процессов; 4) сырье полимеризуется с образованием смоля пиролиза.	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.10	7
145.	Прочитайте и дополните фразу: Рассмотрите принципиальную схему производства активной печной сажи и укажите название аппаратов 6, 9 и 10: 1 - насос; 2 - компрессор; 3 - теплообменник; 4 - печь беспламенного горения; 5 - фильтр тонкой очистки сырья; 6 - _____; 7 - воздушная дувка; 8 - холодильник-ороситель; 9 - _____; 10 - _____; I - сырье; II - воздух; III - пар; IV - топливо; V - дымовые газы; VI - горячий воздух высокого давления; VII - кокс; VIII - вода; IX - воздух низкого давления; X - сажа; XI - газы на утилизацию	6 - циклонный реактор; 9 - циклон; 10 - рукавный фильтр для улавливания сажи	Открытый на дополнение	2.10	7
146.	Прочитайте и дополните фразу: Получение пеков - процесс карбонизации, проводимый при _____ давлении, температуре _____ °C и длительной продолжительности. Кроме пека получают _____ и _____ фракции. Рассмотрите принципиальную схему узла пекования совмещенной установки тер-	пониженном, 360-420 °C, газы, керосино-газойлевые, 3 - реактор	Открытый на дополнение	2.10	7

	Реакторы риформинга с неподвижным катализатором представляют собой _____ аппараты. В зависимости от направления движения обрабатываемой среды они подразделяются на реакторы с _____ движением от периферии к центру и _____ (нисходящим или восходящим потоком).	аксиальным	полнение		
151.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Основные недостатки реакторов риформинга аксиального типа: 1. большой перепад давления в слое катализатора; 2. возможность образования «корки» из катализаторной пыли и окалины над слоем катализатора; 3. не оптимальное сочетание линейных и объемных скоростей с типом протекающих в слое катализатора реакций ароматизации; 4. неравномерное распределение потока по сечению аппарата и возможность канальных проскоков из-за неоднородной упаковки катализатора.	1), 2), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.11	7
152.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Основным недостатком реакторов риформинга с радиальным движением ГСС является: 1. неравномерное распределение реагирующей смеси по высоте слоя катализатора; 2. не оптимальное сочетание линейных и объемных скоростей с типом протекающих в слое катализатора реакций ароматизации; 3. неравномерное распределение потока по сечению аппарата и возможность канальных проскоков из-за неоднородной упаковки катализатора.	1), 2)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.11	7
153.	Прочитайте и дополните фразу: Реакторы риформинга с движущимся катализатором представляют собой реакторную колонну, состоящую из _____ типа. Регенерированный и восстановленный катализатор поступает в бункер, расположенный в _____ части реакторной колонны, и далее по распределительным трубкам в первый реактор риформинга. Шариковый катализатор свободно перетекает под действием силы _____ из реактора в реактор.	4 реакторов радиального типа, верхней, тяжести, полного, последней, бункер, верхнюю	Открытый на дополнение	2.11	7

	В нижней части каждого реактора радиальные перегородки образуют специальные зоны для обеспечения _____ выхода катализатора из реактора. Из реактора _____ ступени катализатор поступает в питатель-дозатор, далее в _____ закоксованного катализатора узла регенератора, а потом в _____ зону регенератора				
154.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Назначение футеровки реакторов: 1. снижение температуры корпуса реактора; 2. защита корпуса от водородной коррозии (и сероводородной для реактора гидроочистки); 3. снижение габаритов реактора; 4. снижение тепловых потерь в окружающую среду	1), 2), 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.11	7
155.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Преимущества аксиального реактора гидроочистки перед радиальным: 1. простота эксплуатации; 2. максимальное использование объема реактора; 3. небольшой удельный расход металла; 4. более низкое гидравлическое сопротивление реакторов.	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.11	7
156	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: С чем связано более низкое гидравлическое сопротивление реакторов гидроочистки с радиальным вводом сырья по сравнению с аксиальными реакторами.	Это связано с тем, что слой катализатора в реакторе с радиальным вводом меньше, чем в аксиальном.	Открытый с развернутым ответом	2.11	7
157.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Требования к выбору конструкционных материалов проектируемой аппаратуры определяются: 1. диапазоном давлений от глубокого разрежения (вакуума) до избыточных давлений порядка 250 МПа и выше, 2. большим интервалом рабочих температур (от минус 254 до плюс 1000 °С и выше), 3. агрессивной средой, 4. агрегатным состоянием среды	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.12	7
158.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Коррозионное растрескивание металла, происходящее обычно внезапно без видимых из-		Закрытый с выбором нескольких ответов	2.12	7

	менений материала наблюдается: 1. в химических аппаратах, выполненных из кислотостойкой стали и находящихся под постоянным повышенным давлением, 2. при совместном действии коррозионной среды и растягивающих напряжений, 3. в химических аппаратах, выполненных из чугуна	1), 2)			
159.	Прочитайте и дополните фразу: Целесообразно изготавливать аппаратуру для сильно коррозионных сред из _____ проката, облицовочный слой которого может быть выполнен из требуемого коррозионно-стойкого металла или сплава.	двухслойного	Открытый на дополнение	2.12	7
160.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Укажите не менее двух неметаллических материалов, применяемых для активных коррозионных сред	1) керамика, 2) пластмасса, 3) углеродистые стали с покрытием из эмали, резины, пластмассы	Открытый с развернутым ответом	2.12	7
161.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Прочностные свойства металлов и сплавов при низких температурах: 1. повышаются; 2. понижаются.	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2.12	7
162.	Прочитайте и дополните фразу: Для работы при низких температурах по нормам Госгортехнадзором следует выбирать металлы, у которых порог хладломкости лежит _____ заданной рабочей температуры.	ниже	Открытый на дополнение	2.12	7
163.	Прочитайте и дополните фразу: Наряду с жаропрочностью эти металлы должны обладать _____, т. е. способностью противостоять коррозионному воздействию среды в условиях длительной работы материала при высоких температурах	жаростойкостью	Открытый на дополнение	2.12	7
164.	Прочитайте вопрос и укажите пять правильных ответов: При выборе конструкционных материалов для технологической аппаратуры необходимо также учитывать: 1. физические свойства материалов (теплопроводность, линейное температурное расширение),		Закрытый с выбором нескольких ответов	2.12	7

	2. преимущественное применение листовой стали, 3. технологию изготовления аппаратуры, 4. дефицитность и стоимость материала, 5. наличие стандарта или утвержденных технических условий его поставки, 6. освоенность материала промышленностью.	1), 3), 4), 5), 6)			
165.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Основным конструкционным материалом для аппаратуры нефтехимического производства является: 1. сталь, поставляемая в виде листового и сортового профиля, труб или отливок; 2. цветные металлы и чугун.	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2.12	7
166.	Прочитайте и дополните фразу: Неметаллические материалы; в том числе полимерные, в качестве конструкционных применяют редко; они служат в основном для _____ или _____ оборудования и отдельных узлов и деталей.	облицовки или футеровки	Открытый на дополнение	2.12	7
167.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Сосуды, имеющие защитное покрытие или изоляцию, подвергаются гидравлическому испытанию: 1) до положения покрытия или изоляции; 2) после положения покрытия или изоляции.	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2.13	7
168.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Гидравлическое испытание вертикально установленных сосудов допускается производить: 1) в горизонтальном положении при условии обеспечения прочности корпуса сосуда (расчет на прочность должен быть выполнен разработчиком проекта сосуда с учетом принятого способа в процессе гидроиспытания); 2) не допускается производить в горизонтальном положении.	1)	Закрытый с выбором одного ответа	2.13	7
169.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Для гидроиспытаний применяется вода: 1) с температурой от 5 до 40 °С, если нет указаний в проекте;		Закрытый с выбором нескольких ответов	2.13	7

	2) разность температуры стенки сосуда и окружающего воздуха во время испытания не должна вызывать выделение влаги на поверхности стенок сосуда; 3) допускается, если разность температуры стенки сосуда и окружающего воздуха во время испытания приведет к выделение влаги на поверхности стенок сосуда	1), 2)			
170.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: В каких случаях проведение гидравлического испытания разрешается заменить на пневматические испытания (воздухом или инертным газом) и какой предусматривается обязательный контроль ?	1) большое напряжение от веса воды в фундаменте, 2) междуэтажных перекрытия; 3) трудность удаления воды; 4) наличие внутри сосуда футеровки, препятствующей заполнению сосуда водой). Этот вид испытания допускается при условии контроля методом акустической эмиссии (или другим согласованным с Ростехнадзором России методом).	Открытый с развернутым ответом	2.13	7
171.	Прочитайте и дополните фразу: Во всех случаях величина пробного давления должна приниматься такой, чтобы эквивалентное напряжение в стенке трубопровода при пробном давлении не превышало ___ % предела текучести материала при температуре испытания. Величину пробного давления на прочность для вакуумных трубопроводов и трубопроводов без избыточного давления токсичных и взрывопожароопасных сред принимают равной ___ МПа.	90 %, 0,2 МПа	Открытый на дополнение	2.13	7
172.	Прочитайте вопрос и укажите последовательность проведения действий: 1) по окончании осмотра давление повышают до испытательного и выдерживают 5 минут, после чего снова понижают до рабочего и вторично тщательно осматривают трубопровод,	2), 1)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.13	7

	2) испытательное давление в трубопроводе выдерживают в течение 10 минут (испытание на прочность), после чего его снижают до рабочего давления, при котором производят тщательный осмотр сварных швов (испытание на плотность)				
173.	Прочитайте вопрос и укажите шесть правильных ответов: Для выявления дефектов в сварных соединениях могут использоваться следующие неразрушающие методы контроля: 1) визуально-измерительный; 2) ультразвуковая дефектоскопия; 3) радиографический контроль; 4) капиллярная дефектоскопия или магнитопорошковый контроль; 5) акустико-эмиссионный контроль; 6) токовихревой метод контроля; 7) пневматические испытания.	1), 2), 3), 4), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.13	7
174.	Прочитайте и дополните фразу: Ультразвуковая толщинометрия (УЗТ) применяется в целях определения _____ характеристик уменьшения толщины стенки элементов сосуда в процессе его эксплуатации. По результатам УЗТ определяют _____ коррозионного или коррозионно-эрозийного изнашивания стенок и устанавливают расчетом на прочность _____ срок эксплуатации изношенных элементов, уровень снижения рабочих параметров или _____ проведения восстановительного ремонта.	количественных, скорость, допустимый, сроки	Открытый на дополнение	2.13	7
175.	Прочитайте и дополните фразу: Вихретоковый неразрушающий контроль эффективен для выявления: поверхностных и подповерхностных _____ в ферромагнитных материалах; _____ коррозионного растрескивания и межкристаллитной коррозии, _____ для контроля сварных швов в целях выявления внутренних	трещин, трещин, не рекомендован	Открытый на дополнение	2.13	7

	дефектов.				
176.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Металлографический анализ следует производить в следующих случаях: 1) для подтверждения изменений характеристик твердости и механических свойств; 2) при необходимости уточнения характера дефектов, выявленных при контроле неразрушающими методами; 3) проведения пневматических испытаний.	1), 2)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2.13	

Б1.В.1.01.ДВ.01.02 Технология и оборудование производств органического синтеза

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Основной аппарат для проведения реакций органического синтеза в лабораторных условиях — это _____.	реакционная колба	Открытый с дополнением	1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Газы, содержащие алканы C_3H_8 в промышленных количествах - _____, используются при получении _____ газов и индивидуальных углеводородов для нефтехимического синтеза; газы, состоящие из C_4H_{10} и выше - компонент _____ бензина. Сухие газы состоят в основном из _____ и _____.	жирные, сжиженных, C_4H_{10} , газового, CH_4 и C_2H_6	Открытый с дополнением	1	7
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Газовый конденсат получают в основном _____ конденсацией (сепарацией) с использованием _____ за счет пластовой энергии или _____ специальных установок.	низкотемпературной, холода, холода	Открытый с дополнением	1	7
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Для получения в качестве ректификата пропана требуемая температура верха колонны при давлениях 0,1 и 1,8 МПа составит соответственно минус 42 и плюс 55 °С. Укажите чем заключается предпочтительность повышенного варианта ректификации	Повышенное давление позволяет использовать для конденсации паров воду, а не специальные хладагенты и дорогостоящие низкотемпературные системы охлаждения.	Открытый с развернутым ответом	1	7
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Для выделения твердого продукта из раствора путём изменения его растворимости проводят _____.	кристаллизацию	Открытый на дополнение	1	7

6.	Соотнесите класс соединения с характерной для него реакцией <table><tr><th>Класс соединения</th><th>Реакция</th></tr><tr><td>1. Алкены</td><td>А. Окисление до карбоновых кислот</td></tr><tr><td>2. Альдегиды</td><td>Б. Дегидратация с образованием алкенов или простых</td></tr><tr><td>3. Спирты</td><td>В. Присоединение по двойной связи (галогенирование, гидрирование).</td></tr></table> Под цифрой укажите соответствующую букву <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Класс соединения	Реакция	1. Алкены	А. Окисление до карбоновых кислот	2. Альдегиды	Б. Дегидратация с образованием алкенов или простых	3. Спирты	В. Присоединение по двойной связи (галогенирование, гидрирование).	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	закрытый на соответствие	1	7
Класс соединения	Реакция																								
1. Алкены	А. Окисление до карбоновых кислот																								
2. Альдегиды	Б. Дегидратация с образованием алкенов или простых																								
3. Спирты	В. Присоединение по двойной связи (галогенирование, гидрирование).																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	А	Б																							

7.	Соотнесите оборудование с его назначением <table><tr><th>Оборудование</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. Ротационный испаритель</td><td>А. Фильтрация под вакуумом</td></tr><tr><td>2. Нутч-фильтр</td><td>Б. Проведение реакций при высоком давлении и температуре</td></tr><tr><td>3. Автоклав</td><td>В. Отгонка растворителей из растворов</td></tr></table> Под цифрой укажите соответствующую букву <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Оборудование	Назначение	1. Ротационный испаритель	А. Фильтрация под вакуумом	2. Нутч-фильтр	Б. Проведение реакций при высоком давлении и температуре	3. Автоклав	В. Отгонка растворителей из растворов	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	закрытый на соответствие	2	7
Оборудование	Назначение																								
1. Ротационный испаритель	А. Фильтрация под вакуумом																								
2. Нутч-фильтр	Б. Проведение реакций при высоком давлении и температуре																								
3. Автоклав	В. Отгонка растворителей из растворов																								
1	2	3																							
1	2	3																							
В	А	Б																							

8.	Соотнесите метод анализа с его применением в органическом синтезе <table><tr><th>Методы</th><th>Применение</th></tr><tr><td>1.ИК-спектроскопия</td><td>А. Определение молекулярной массы и фрагментации молекулы</td></tr><tr><td>2. Элементный анализ</td><td>Б. Определение структуры молекулы, типов химических связей</td></tr><tr><td>3. Масс-спектрометрия.</td><td>В. Определение формулы вещества</td></tr></table> Под цифрой укажите соответствующую букву <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Методы	Применение	1.ИК-спектроскопия	А. Определение молекулярной массы и фрагментации молекулы	2. Элементный анализ	Б. Определение структуры молекулы, типов химических связей	3. Масс-спектрометрия.	В. Определение формулы вещества	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	закрытый на соответствие	2	7
Методы	Применение																								
1.ИК-спектроскопия	А. Определение молекулярной массы и фрагментации молекулы																								
2. Элементный анализ	Б. Определение структуры молекулы, типов химических связей																								
3. Масс-спектрометрия.	В. Определение формулы вещества																								
1	2	3																							
1	2	3																							
Б	В	А																							
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее трех недостатков применения водяного пара в качестве испаряющего агента	1. повышение нагрузки колонн по парам, что приводит к увеличению диаметра аппаратов и уносу жидкости между тарелками; 2. повышение давления в колонне и других аппаратах; 3. обводнение нефтепродуктов и необходимость их последующей сушки; 4. усиление коррозии аппаратуры; 5. образование больших количеств остатков в загрязненных сточных вод.	Открытый с развернутым ответом	1	7																				
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Какой материал не используют для изготовления реакторов при работе с агрессивными средами: 1) нержавеющая сталь; 2) боросиликатное стекло; 3) древесина; 4) титан.	3)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7																				

11.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Колонны подразделяются по способу организации контакта парогазовой и жидкой фаз: 1) псевдооживленные; 2) тарельчатые; 3) насадочные; 4) роторные	2) 3) 4)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите пять правильных ответов При выборе типа контактных устройств руководствуются основными показателями: 1) производительностью; 2) гидравлическим сопротивлением; в) коэффициентом полезного действия; 3) диапазоном рабочих нагрузок; 4) без возможности работы на средах, склонных к образованию смолистых или других отложений; 5) материалоемкостью; 6) простотой конструкции, удобством изготовления, монтажа и ремонта	1), 2), 3), 5), 6)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
13.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В вакуумных колоннах давление _____ атмосферного (создано разрежение), что позволяет _____ рабочую температуру процесса и избежать разложения продукта (производство стирола, синтетических жирных кислот и др.).	ниже снизить	Открытый на дополнение	1	7
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Ректификационные колонны - вертикальные цилиндрические аппараты, снабженные внутри ректификационными _____ (_____) и другими вспомогательными устройствами в виде отбойников различных конструкций, распределителей ввода сырья и другим оборудованием.	тарелками (насадками)	Открытый на дополнение	2	7
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Массообменные элементы, устройства ввода сырья и продуктов, переточные устройства, распределители и перераспределители потоков, каплеотбойники - это _____ колонных аппаратов	внутренние устройства	Открытый на дополнение	2	7
16.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Основной процесс получения полиэтилена из этилена называется _____	полимеризация	Открытый на дополнение	1	7

17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Для ускорения химических реакций в органическом синтезе часто используют _____, например, металлы или их оксиды.	катализаторы	Открытый на дополнение	1	7
18.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех основных требований, предъявляемых к насадкам ректификационных колонн	1) большая удельная поверхность; 2) хорошая смачиваемость жидкостью; 3) малое гидравлическое сопротивление; 4) равномерность распределения жидких и газовых (паровых) потоков	Открытый с развернутым ответом	2	7
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите тип вакуумных колонн с регулярными насадками по способу организации относительного движения контактирующих потоков жидкости и пара	Вакуумные колонны с регулярными насадками по способу организации относительного движения контактирующих потоков жидкости и пара подразделяются на 2 типа: 1) противоточные; 2) перекрестноточные.	Открытый с развернутым ответом	2	7
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите варианты перекрестноточные насадочные колонны (ПТН) в зависимости от количества устанавливаемых в них насадочных блоков и, следовательно, от достигаемого в зоне питания глубины вакуума, если ПНК оборудованы ограниченным числом теоретических ступеней контакта	1) вариант глубоковакуумной перегонки с углубленным отбором, но менее четким фракционированием вакуумных дистиллятов; 2) вариант глубоковакуумной перегонки с углубленным отбором, но менее четким фракционированием вакуумных дистиллятов	Открытый с развернутым ответом	2	7
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные стадии процесса органического синтеза	Технологический процесс органического синтеза включает четыре основные стадии: 1. Синтез 2. Выделение продукта 3. Очистка продукта 4. Идентификация	Открытый с развернутым ответом	1	7

		ция (анализ)			
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее четырех элементов и узлов внутренних устройств оборудования производств органического синтеза	1) цилиндрический корпус из одной или нескольких обечеек; 2) днище; 3) крышка; 4) штуцеры для присоединения трубной арматуры и трубопроводов; 5) устройств для присоединения средств контроля и измерений	Открытый с развернутым ответом	2	7
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные методы очистки органических соединений	1. Перекристаллизация 2. Перегонка (дистилляция) 3. Вакуумная перегонка: 4. Экстракция: 5. Сублимация (возгонка) 6. Фильтрация	Открытый с развернутым ответом	1	7
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите не менее двух внутренних контактных устройств колонн	1) тарельчатые; 2) насадочные; 3) пленочные	Открытый с развернутым ответом	2	7
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу При применении тарелок с большим числом потоков следует учитывать, что при этом _____ длина пути жидкости на тарелке и, как следствие, _____ эффективность массопередачи.	уменьшается, снижается	Открытый на дополнение	2	7
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
26.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процесс соединения множества молекул мономера в крупные макромолекулы называется _____	полимеризацией	Открытый на дополнение	1	7
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите типы катализаторов, которые наиболее широко применяются в промышленном органическом синтезе. Укажите примеры катализаторов	1. Гомогенные катализаторы (кислоты, родий) 2. Гетерогенные катализаторы (металлы на носителях, оксиды металлов) 3. Биокатализаторы (ферменты: липазы, протеазы)	Открытый с развернутым ответом	1	7

28.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите факторы, влияющие на выход целевого продукта технологического процесса получения этилена методом парового крекинга	Факторы, влияющие на выход этилена: 1. тип сырья (наибольший выход из этана); 2. температура (оптимально 800–850 °С); 3. время контакта (короткий промежуток 0,1–0,5 с); 4. разбавление паром (снижает парциальное давление углеводородов); 5. конструкция печи (обеспечивает быстрый нагрев и охлаждение).	Открытый с развернутым ответом	1	7
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите основные источники загрязнения окружающей среды на предприятиях органического синтеза	Источники загрязнения: - выбросы летучих органических соединений (ЛОС) в атмосферу; - сточные воды с органическими примесями; - твёрдые отходы (отработанные катализаторы, осадки); - парниковые газы	Открытый с развернутым ответом	1	7
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Теплообменные аппараты классифицируются по основным признакам: а) способ передачи тепла; б) назначение; в) материальное исполнение.	а), б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. В теплообменниках нагрев одного и охлаждение другого потока позволяет сократить расход: а) подводимого извне тепла; б) охлаждающего агента; в) нагреваемого потока	а), б)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7

32.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В зависимости от назначения кожухотрубчатые аппараты могут быть теплообменниками, холодильниками, конденсаторами и испарителями и их изготавливают: а) одно- и многоходовыми; б) двух- и многоходовыми	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Слои газа или жидкости при нагревании перемещаются снизу вверх, а при охлаждении – сверху вниз, т.е. их плотность при нагревании уменьшается, а при охлаждении увеличивается. Это явление называется _____	естественной конвекцией	Открытый на дополнение	2	7
34.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ. Укажите, чем компенсируется сравнительно низкий коэффициент теплоотдачи аппаратов воздушного охлаждения (АВО) со стороны потока воздуха	Оребрением наружной поверхности труб, высокими скоростями движения потока воздуха	Открытый с развернутым ответом	2	7
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Главной частью трубчатой печи является радиационная секция, которая одновременно является и _____	камерой сгорания	Открытый на дополнение	2	7
36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Вследствие высоких температур газов в радиационной секции передача тепла в этой части печи осуществляется преимущественно _____	излучением	Открытый на дополнение	2	7
37.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите, особенности трубного змеевика пиролизной печи	Трубный змеевик изготавливают из труб разного диаметра, увеличивающегося к выходу из печи, или выполнением змеевика «ветвящимся».	Открытый с развернутым ответом	2	7
38.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Укажите не менее двух основных факторов, определяющих конструкцию резервуаров	Конструкция определяется множеством факторов, однако основными являются: химические и физические свойства, давление и температура находящихся в них жидкостей и газов.	Открытый с развернутым ответом	2	7
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа		Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7

	Вертикальные цилиндрические резервуары различаются: а) в зависимости от внутреннего давления и вакуума в газовом пространстве; б) от формы крыши - конической и сферической; в) от конструкции крыши (плавающие крыши, подъемные крыши, дышащие крыши); г) от устанавливаемых на фундаментах или постаментов	а), б), в)			
40.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - машина, предназначенная для преобразования механической энергии привода в гидравлическую энергию потока перекачиваемой жидкой среды (жидкости) с целью ее перемещения.	Насос	Открытый на дополнение	2	7
41.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: При сжатии легких газов до значительных давлений требуется большое число степеней. Поэтому для обеспечения требуемой жесткости вала необходимо иметь многокорпусную машину.	Степень повышения давления в одной ступени компрессора зависит от физических свойств газа, в первую очередь от его плотности.	Открытый с развернутым ответом	2	7
42.	Прочитайте и дополните фразу: Многотрубный реактор - это аппарат с несколькими параллельными рядами центробежных микросплавных труб, заполненных _____. Трубы расположены в _____ части печи, тепло для эндотермической реакции и подогрева смеси сырья и пара сообщается двумя рядами	катализатором, потолочной, горелок	Открытый на дополнение	2	7
43.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Требования к выбору конструкционных материалов проектируемой аппаратуры определяются: 1. диапазоном давлений от глубокого разрежения (вакуума) до избыточных давлений порядка 250 МПа и выше, 2. большим интервалом рабочих температур (от минус 254 до плюс 1000 °С и выше), 3. агрессивной средой, 4. агрегатным состоянием среды	1), 2), 3)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
44.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Для гидроиспытаний применяется вода: 1) с температурой от 5 до 40 °С, если нет указаний в проекте; 2) разность температуры стенок	1), 2)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7

	ки сосуда и окружающего воздуха во время испытания не должна вызывать выделение влаги на поверхности стенок сосуда; 3) допускается, если разность температуры стенки сосуда и окружающего воздуха во время испытания приведет к выделению влаги на поверхности стенок сосуда				
45.	Установите правильную последовательность стадий технологического процесса органического синтеза — от начала до получения чистого продукта. 1) Идентификация (анализ) полученного вещества. 2) Очистка продукта. 3) Выделение продукта из реакционной массы. 4) Проведение химической реакции (синтез). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа	4 3 2 1	Закрытый на установление последовательности	1	7
46.	Установите правильную последовательность операций при очистке твёрдого вещества методом перекристаллизации. 1) Фильтрация горячего раствора для удаления нерастворимых примесей. 2) Охлаждение раствора для кристаллизации целевого вещества. 3) Растворение загрязнённого вещества в минимальном объёме горячего растворителя. 4) Фильтрация кристаллов и их промывка холодным растворителем. 5) Сушка очищенного вещества. Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа	3 1 2 4 5	Закрытый на установление последовательности	1	7
47.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Ответ обоснуйте Метод, наиболее подходящий для очистки высококипящего термически нестабильного органического соединения - это 1) Простая перегонка при атмосферном давлении 2) Вакуумная перегонка	2, так как вакуумная перегонка снижает температуру кипения вещества за счёт пониженного давления, что позволяет избежать его термического разло-	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	7

	3) Перекристаллизация из воды. 4) Сублимация	жения			
48.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Ответ обоснуйте Укажите процесс, который используют для разделения смеси жидкостей с близкими температурами кипения: 1) Экстракция 2) Простая перегонка 3) Вакуумная перегонка 4) Ректификация	4, так как ректификация обеспечивает многократное испарение и конденсацию, что повышает эффективность разделения	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	7
49.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Ответ обоснуйте Какой тип реактора наиболее подходит для проведения экзотермической реакции с большим тепловым эффектом 1) Ёмкостной реактор с мешалкой и рубашкой охлаждения 2) Трубчатый реактор 3) Реактор периодического действия без системы охлаждения 4) Реактор с неподвижным слоем катализатора без теплоотвода	2, так как трубчатые реакторы обеспечивают эффективный теплоотвод за счёт большой площади поверхности теплообмена и непрерывного потока реагентов, что критично для экзотермических реакций	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	2	7
50.	Прочитайте вопрос и выберите все правильные ответы. Ответ обоснуйте Какие типы реакторов подходят для проведения непрерывных процессов органического синтеза 1) Ёмкостной реактор периодического действия с мешалкой. 2) Трубчатый реактор. 3) Каскадная система реакторов идеального смешения. 4) Автоклав периодического действия. 5) Реактор колонного типа.	2) 3) 5), так как трубчатый реактор обеспечивает непрерывный поток реагентов и подходит для высокопроизводительных процессов (например, крекинг углеводородов). Каскадная система позволяет достичь высокой степени превращения за счёт последовательного прохождения смеси через несколько реакторов. Реактор колонного типа используется для непрерывных газожидкофазных или жидкофазных реакций (например, каталитическое окисление).	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответа	2	7

Б1.В.1.01.ДВ.02.01 Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений

№ Зада-ния	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям					
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какие типы связей обуславливают специфические свойства полимеров: а) межмолекулярная и металлическая б) химическая и межмолекулярная в) межмолекулярная и водородная	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите процесс, который предшествует растворению ВМС в соответствующем растворителе: а) выделение тепла б) диффузия в) осмос г) набухание	г)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
3	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите, какая вязкость позволяет судить о конформационных изменениях макромолекулы ВМС: а) характеристическая; б) удельная; в) приведенная; г) относительная	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
4	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Процесс отделения низкомолекулярного растворителя из студня называется: а) застудневание б) синерезис в) тиксотропия г) денатурация	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
5	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. К природным полимерам относятся: а) полисахариды б) вискоза	а), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	7

	в) белки г) полистирол				
6	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К искусственным полимерам относится: а) целлулоид б) целлюлоза в) крахмал г) капрон	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
7	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. К синтетическим полимерам относятся: а) вискоза б) каучук в) нейлон г) полиэтилен	в), г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	7
8	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух общих свойств растворов полимеров с коллоидными растворами	Растворы полимеров имеют общие свойства с коллоидными растворами. К ним относятся: 1. Малая скорость диффузии 2. Одинаковая степень дисперсности 3. Не способность макромолекул проникать через полупроницаемые мембраны	Открытый с развернутым ответом	1	7
9	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Тиксотропия – это свойство концентрированных растворов ВМС обратимо изменять вязкость под влиянием _____	механического воздействия	Открытый на дополнение	2	7
10	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Введение в коллоидные растворы полимеров значительно повышает их _____	устойчивость	Открытый на дополнение	2	7
11	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Полимеры в твердом состоянии могут быть аморфными и _____	кристаллическими.	Открытый на дополнение	2	7

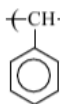
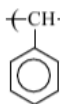
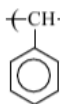
12	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «деструкция полимеров»	Деструкция полимеров – это изменение строения макромолекул, протекающая под действием тепла, кислорода, химических агентов, света, излучений высокой энергии, механических напряжений	Открытый с развернутым ответом	2	7
13	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Свойства ВМС зависят не только от состава структурных звеньев макромолекул, но и от их _____	взаимного расположения (конфигурации)	Открытый на дополнение	2	7
14	Расположите полимеры в порядке возрастания устойчивости к окислению: а) полиизобутилен, б) полибутадиен, в) полиэтилентерефталат Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с наименьшей устойчивости к окислению	в) б) а)	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	7
15	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Реакция полимеризации – цепной процесс, состоящий из трех основных стадий: образования активного центра (инициирование), роста и _____	обрыва цепи	Открытый на дополнение	2	7
16	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «сополимер»	Сополимер — это полимер, цепи молекул которого формируются из мономерных звеньев разного химического состава.	Открытый с развернутым ответом	2	7
17	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Синтетические полимеры состоят из смеси макромолекул, различных по длине и _____	массе	Открытый на дополнение	2	7
18	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее трех технологических свойств пластмасс	К технологическим свойствам пластмасс относят: 1. текучесть, 2. влажность, 3. время отверждения, 4. дисперсность, 5. усадка, 6. таблетруемость, 7. объемные характе-	Открытый с развернутым ответом	2	7

		ристики													
19	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Гомогенная, термодинамически устойчивая система, образованная путем ассоциации молекул полимера и растворителя в сольватированные группы – это _____	истинный раствор ВМС	Открытый на дополнение	2	7										
20	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В качестве низкомолекулярного вещества в реакциях поликонденсации чаще всего образуется _____	вода	Открытый на дополнение	2	7										
21	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Добавление к растворителю хорошо сольватирующихся ионов электролита уменьшает растворимость полярных ВМС и затрудняет процесс _____	набухания	Открытый на дополнение	2	7										
22	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В зависимости от состава различают группы полимерных соединений: гомополимеры, сополимеры и _____	элементоорганические	Открытый на дополнение	2	7										
23	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите классификацию органических высокомолекулярных соединений по происхождению	По происхождению органические высокомолекулярные соединения (полимеры) делятся на природные (биополимеры), искусственные и синтетические.	Открытый с развернутым ответом	2	7										
24	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Поясните, что оказывает влияние на процесс растворения высокомолекулярных соединений (ВМС)	На процесс растворения высокомолекулярных соединений (ВМС) влияют температура, природа растворителя, структура полимера и наличие электролитов	Открытый с развернутым ответом	3	7										
25	Установите соответствие между полимером и его характеристикой <table><tr><td>Полимер</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А. Фторопласт</td><td>1. неполярный полимер.</td></tr></table>	Полимер	Характеристика	А. Фторопласт	1. неполярный полимер.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	3	1	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	7
Полимер	Характеристика														
А. Фторопласт	1. неполярный полимер.														
А	Б	В													
3	1	2													

		широко применяющийся в электро-технике, сохраняющий прочность в диапазоне 210..... 350 К.										
	Б. Полистирол	2. класс термостойких полимеров, ароматическая природа молекул которых определяет их высокую прочность вплоть до температуры разложения, химическую стойкость и тугоплавкость										
	В. Полиамид	3. термостойкий и холодоустойчивый полимер, сохраняющий механическую прочность в интервале 3... 600 К.										
	Запишите цифры под соответствующими буквами											
		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В							
А	Б	В										
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом												
26	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите особенность реакции полимеризации, отличающей её от поликонденсации	Особенность реакции полимеризации, отличающей её от поликонденсации заключается в том, что при полимеризации обычно не происходит образования низкомолекулярных побочных продуктов	Открытый с развернутым ответом	2	7							

27	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Самопроизвольный процесс поглощения высокомолекулярным веществом низкомолекулярной жидкости (растворителя), сопровождающийся увеличением массы и объёма полимера – это _____	набухание полимера	Открытый на дополнение	1	7																				
28	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс полимеризации (цепной полимеризации) включает три основные стадии: инициацию, рост цепи и _____	обрыв цепи	Открытый на дополнение	2	7																				
29	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для получения синтетического каучука по Лебедеву в качестве исходного вещества _____ используется _____	этиловый спирт	Открытый на дополнение	3	7																				
30	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Полимер, которому соответствует формула $(-CF_2-CF_2-)_n$, называется _____	фторопласт	Открытый на дополнение	3	7																				
31	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Молекула гликогена имеет следующую структуру: а) линейную; б) разветвлённую; в) сетчатую.	б)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7																				
32	Установите соответствие между полимером и его видом <table border="1"><thead><tr><th>Полимер</th><th>Вид</th></tr></thead><tbody><tr><td>А. оксид кремния</td><td>1. синтетический полимер</td></tr><tr><td>Б. целлюлоза</td><td>2. неорганический полимер</td></tr><tr><td>В. тефлон</td><td>3. природный полимер</td></tr></tbody></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Полимер	Вид	А. оксид кремния	1. синтетический полимер	Б. целлюлоза	2. неорганический полимер	В. тефлон	3. природный полимер	А	Б	В				<table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></tbody></table>	А	Б	В	2	3	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	7
Полимер	Вид																								
А. оксид кремния	1. синтетический полимер																								
Б. целлюлоза	2. неорганический полимер																								
В. тефлон	3. природный полимер																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	3	1																							

33	Расположите стадии растворения полимеров в порядке их осуществления: а) молекулы растворителя вызывают отделение макромолекул полимера друг от друга и их переход в жидкость; б) полимер и жидкость приходят в соприкосновение; в) макромолекулы полимера равномерно распределяются в низкомолекулярной жидкости. г) растворитель проникает в полимер. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первой стадии	б) г) а) в)	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	7										
34	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Вещества, вызывающие протекание реакции полимеризации, называются: а) инициаторы б) индикаторы в) ингибиторы г) пластификаторы	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7										
35	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Реакция синтеза полимеров из соединений, содержащих две или более функциональные группы, сопровождающаяся образованием низкомолекулярного продукта, называется _____	поликонденсация	Открытый на дополнение	2	7										
36	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для получения синтетических полимеров используются реакции _____	полимеризации и поликонденсации	Открытый на дополнение	3	7										
37	Установите соответствие между полимером и химическим составом его основной макромолекулярной цепи <table><tr><td>Полимер</td><td>Химический состав</td></tr><tr><td>А. карбоцепные полимеры</td><td>1. состоят из различных элементарных звеньев, которые отличаются друг от</td></tr></table>	Полимер	Химический состав	А. карбоцепные полимеры	1. состоят из различных элементарных звеньев, которые отличаются друг от	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	7
Полимер	Химический состав														
А. карбоцепные полимеры	1. состоят из различных элементарных звеньев, которые отличаются друг от														
А	Б	В													
2	3	1													

	<table><tr><td></td><td>друга своим составом и строением</td></tr><tr><td>Б. гомополимеры</td><td>2. содержат в главной цепи только атомы углерода</td></tr><tr><td>В. сополимеры</td><td>3. образован только одним мономером</td></tr></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		друга своим составом и строением	Б. гомополимеры	2. содержат в главной цепи только атомы углерода	В. сополимеры	3. образован только одним мономером	А	Б	В															
	друга своим составом и строением																								
Б. гомополимеры	2. содержат в главной цепи только атомы углерода																								
В. сополимеры	3. образован только одним мономером																								
А	Б	В																							
38	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Важнейшим свойством ВМС является их способность образовывать как истинные, _____ так и _____ растворы	коллоидные	Открытый на дополнение	1	7																				
39	Установите соответствие между полимером и его формулой <table><tr><th>Полимер</th><th>Формула</th></tr><tr><td>А. полистирол</td><td>1. $\text{-(CH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n$ $\text{-(CH}_2\text{)}_n$</td></tr><tr><td>Б. поливиниловый спирт</td><td>2. $\text{-(CH-CH}_2\text{)}_n$ </td></tr><tr><td>В. полиэтилен</td><td>3. $\text{-(CH-CH}_2\text{)}_n$ OH</td></tr></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Полимер	Формула	А. полистирол	1. $\text{-(CH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n$ $\text{-(CH}_2\text{)}_n$	Б. поливиниловый спирт	2. $\text{-(CH-CH}_2\text{)}_n$ 	В. полиэтилен	3. $\text{-(CH-CH}_2\text{)}_n$ OH	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	7
Полимер	Формула																								
А. полистирол	1. $\text{-(CH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n$ $\text{-(CH}_2\text{)}_n$																								
Б. поливиниловый спирт	2. $\text{-(CH-CH}_2\text{)}_n$ 																								
В. полиэтилен	3. $\text{-(CH-CH}_2\text{)}_n$ OH																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	3	1																							
40	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите исходные вещества и продукты реакций при осуществлении синтеза полимеров	Исходными веществами синтеза полимеров являются мономеры, а продуктами реакций – полимеризационные и поликонденсационные смолы	Открытый с развернутым ответом	3	7																				

41	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Полиамиды – ВМС, в макромолекулах которых чередуются карбамидные группы –NH–CO– и метиленовые группы (–C_{H2}–)х, количество последних может _____.	быть различно	Открытый на дополнение	3	7
42	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основными факторами, влияющими на растворимость полимеров, являются химический состав полимера, полярность полимера и растворителя; гибкость цепей макромолекул, их молекулярная масса и форма; структура полимера и _____.	температура	Открытый на дополнение	3	7
43	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Если в результате химической реакции происходит только изменение химического состава и природы функциональных групп в полимере без изменения исходной длины макромолекулы, то такие превращения называются _____.	полимераналогичными	Открытый на дополнение	3	7
44	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. На первой стадии реакции полимеризации происходит а) зарождение цепи б) образование макромолекулы в) образование димера	а)	Закрытый с выбором одного ответа	3	7
45	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Макромолекулярные реакции – это процессы, в которых изменяется молекулярная масса, степень полимеризации, а иногда и структура _____ полимера.	основной цепи	Открытый на дополнение	3	7
46	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс разрушения макромолекул при совместном действии на полимеры повышенных температур и кислорода - это _____.	термоокислительная деструкция	Открытый на дополнение	3	7

47	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс самопроизвольно-гоизменения свойств полимеров (эластичности, прочности, твердости), протекающий при хранении и эксплуатации ВМС и материалов на их основе называют _____	старением полимеров	Открытый на дополнение	3	7
48	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс, при котором между макромолекулами образуются поперечные связи, формирующие пространственную сетчатую структуру – это _____	сшивание полимеров	Открытый на дополнение	3	7
49	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Высокомолекулярные соединения, линейные молекулы которых состоят из одинаковых или разных, но чередующихся в цепи звеньев _____ называются _____	стереорегулярными полимерами	Открытый на дополнение	3	7
50	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Анионная полимеризация»	Анионная полимеризация – это процесс получения полимеров, при котором растущая цепь представляет собой отрицательно заряженную частицу (анион).	Открытый с развернутым ответом	3	7

Б1.В.1.01.ДВ.02.02 Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ

№ За- дания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раз- дела	Семестр
ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Если поверхностная активность ($\sigma < 0$), то вещество является: а) ПАВ; б) ПИВ; в) ПНВ; г) нет верного ответа	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Свободная поверхностная энергия выражается следующей формулой: а) $G_s = \sigma + S$; б) $G_s = \sigma / S$; в) $G_s = \sigma \cdot S$; г) $G_s = \sigma / s$	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Устойчивость дисперсных систем – это: а) способность сохранять постоянство дисперсности и равномерного распределения частиц дисперсной фазы; б) способность проявлять оптические свойства; в) устойчивость к броуновскому движению; г) устойчивость к седиментации	а)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Для поверхностного натяжения верным является утверждение: а) характеризует недостаток поверхностной энергии, приходящийся на 1м^2 межфазной поверхности; б) равно термодинамически обратимой, изотермической работе, которую надо совершить, чтобы увеличить площадь межфазной поверхности на единицу; в) имеет размерность Дж/м ² ; г) равно термодинамически обратимой, изотермической работе, которую надо совершить, чтобы уменьшить площадь межфазной поверхности на единицу	б), в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Обычное мыло относится к _____ ПАВ	анионоактивным	Открытый на дополнение	2	7

6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К ПАВ относятся все вещества в группе: а) метанол, сахароза, пропионовая кислота; б) этанол, этаналь, масляная кислота; в) этанол, этановая кислота, глицерин; г) бутанол, глицерин, сахароза	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7																				
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. С увеличением площади поверхности раздела фаз свободная поверхностная энергия: а) увеличивается б) уменьшается в) не изменяется г) достигает максимального значения	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7																				
8.	Соотнесите типы ПАВ с их характеристиками <table><tr><th>Типы ПАВ</th><th>Характеристики</th></tr><tr><td>А. Анионо-активные</td><td>1. Молекулы несут отрицательный заряд; наиболее распространённая группа</td></tr><tr><td>Б. Катионоактивные</td><td>2. Молекулы не имеют заряда; образуют мало пены</td></tr><tr><td>В. Неионные</td><td>3. Молекулы несут положительный заряд</td></tr></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Типы ПАВ	Характеристики	А. Анионо-активные	1. Молекулы несут отрицательный заряд; наиболее распространённая группа	Б. Катионоактивные	2. Молекулы не имеют заряда; образуют мало пены	В. Неионные	3. Молекулы несут положительный заряд	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	А	Б	В	1	3	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	7
Типы ПАВ	Характеристики																								
А. Анионо-активные	1. Молекулы несут отрицательный заряд; наиболее распространённая группа																								
Б. Катионоактивные	2. Молекулы не имеют заряда; образуют мало пены																								
В. Неионные	3. Молекулы несут положительный заряд																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
1	3	2																							
9.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Поверхностно-неактивные вещества (ПНВ)»	Поверхностно-неактивные вещества (ПНВ) - вещества, практически не изменяющие поверхностное натяжение растворителя	Открытый с развернутым ответом	1	7																				
10.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Поверхностно-активные вещества (ПАВ) — это вещества, способные снижать _____ жидкости	поверхностное натяжение	Открытый на дополнение	1	7																				

11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Лучшую способность к удалению масляных загрязнений проявляют _____ ПАВ	анионоактивные	Открытый на дополнение	2	7
12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основной структурной особенностью молекул ПАВ является их _____, то есть наличие гидрофильной и гидрофобной частей.	дифильность	Открытый на дополнение	1	7
13.	Прочитайте текст вопроса и запишите ответ в виде последовательности. Расположите этапы процессов при образовании мицелл в правильном порядке: 1. Достижение критической концентрации мицеллообразования (ККМ). 2. Образование сферических мицелл. 3. Адсорбция молекул ПАВ на поверхности раздела фаз. 4. Увеличение концентрации ПАВ в растворе. 5. Перестройка мицелл в цилиндрические и пластинчатые структуры (при дальнейшем росте концентрации). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого этапа	4 3 1 2 5	Закрытый на установление последовательности	3	7
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Мицеллы образуются, когда концентрация ПАВ в растворе превышает _____	критическую концентрацию	Открытый на дополнение	3	7
15.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Поверхностно-активные вещества» (ПАВ)	Поверхностно-активные вещества (ПАВ) — соединения, снижающие поверхностное натяжение жидкостей за счёт адсорбции на границах раздела фаз.	Открытый с развернутым ответом	1	7
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Критическая концентрация мицеллообразования» (КММ)	КММ — концентрация ПАВ в растворе, при которой начинают образовываться мицеллы.	Открытый с развернутым ответом	2	7

17.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Пенообразующая способность ПАВ зависит от строения молекулы и _____ раствора.	pH и температуры	Открытый на дополнение	3	7																				
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Структурной единицей коллоидов является _____	Мицелла	Открытый на дополнение	1	7																				
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите факторы, влияющие на ККМ (Критическую концентрацию мицеллообразования)	Факторы, влияющие на ККМ: 1. длина углеводородной цепи (чем длиннее, тем ниже ККМ); 2. природа полярной группы; 3. температура; 4. наличие электролитов	Открытый с развернутым ответом	3	7																				
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите строение мицелл	Строение: 1. ядро — гидрофобные углеводородные цепи; 2. оболочка — гидрофильные группы, контактирующие с водой.	Открытый с развернутым ответом	2	7																				
21.	Соотнесите термины с их определениями: <table border="1"><thead><tr><th>Термины</th><th>Определение</th></tr></thead><tbody><tr><td>А. Мицелла</td><td>1. Сила, действующая на единицу длины линии, ограничивающей поверхность жидкости</td></tr><tr><td>Б. ПАВ</td><td>2. Вещество, снижающее поверхностное натяжение жидкости</td></tr><tr><td>В. Поверхностное натяжение</td><td>3. Агрегат молекул ПАВ, образующийся в растворе при достижении критической концентрации мицеллообразования</td></tr></tbody></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Термины	Определение	А. Мицелла	1. Сила, действующая на единицу длины линии, ограничивающей поверхность жидкости	Б. ПАВ	2. Вещество, снижающее поверхностное натяжение жидкости	В. Поверхностное натяжение	3. Агрегат молекул ПАВ, образующийся в растворе при достижении критической концентрации мицеллообразования	А	Б	В				<table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></tbody></table>	А	Б	В	3	2	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	7
Термины	Определение																								
А. Мицелла	1. Сила, действующая на единицу длины линии, ограничивающей поверхность жидкости																								
Б. ПАВ	2. Вещество, снижающее поверхностное натяжение жидкости																								
В. Поверхностное натяжение	3. Агрегат молекул ПАВ, образующийся в растворе при достижении критической концентрации мицеллообразования																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
3	2	1																							

22.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Какие свойства характерны для молекул ПАВ а) наличие гидрофильной группы; б) наличие гидрофобного углеводородного радикала; в) однородная полярная структура; г) амфифильность; д) высокая молекулярная масса без функциональных групп.	а) б) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
23.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа Какие процессы происходят при достижении критической концентрации мицеллообразования (ККМ)? а) резкое снижение поверхностного натяжения; б) образование мицелл; в) увеличение растворимости гидрофобных веществ (солюбилизация); г) полное растворение всех молекул ПАВ в мономерной форме; д) уменьшение концентрации свободных ионов ПАВ в растворе.	б) в) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа Какие экологические проблемы связаны с использованием синтетических ПАВ: а) накопление в водоёмах; б) снижение способности водоёмов к самоочищению; в) повышение содержания кислорода в воде; г) стимуляция роста микрофлоры; д) токсичное воздействие на водные организмы.	а) б) г) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	3	7

25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Ответ обоснуйте Укажите, что происходит с поверхностным натяжением воды при добавлении ПАВ а) увеличивается; б) уменьшается; в) остаётся неизменным; г) сначала увеличивается, потом уменьшается.	б), так как молекулы ПАВ адсорбируются на границе раздела фаз, ориентируясь гидрофобными частями от воды, что ослабляет силы сцепления между молекулами воды и снижает поверхностное натяжение	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора	3	7
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом					
26.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных веществ относятся к ПАВ: а) лаурилсульфат натрия; б) хлорид натрия; в) стеарат натрия; г) глицерин; д) кокамидопропилбетаин	а) в) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	7
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. К природным ПАВ относятся _____, желчные кислоты и некоторые белки.	мыла	Открытый на дополнение	1	7
28.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Синтетические ПАВ получают преимущественно из _____ сырья.	нефтехимического	Открытый на дополнение	3	7
29.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Солюбилизация — это процесс растворения _____ веществ в ядре мицелл	гидрофобных (неполярных)	Открытый на дополнение	3	7
30.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Экологически безопасные ПАВ должны иметь степень биоразложения не менее _____ %	80	Открытый на дополнение	3	7
31.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Амфифильность»	Амфифильность — наличие в молекуле двух противоположных по свойствам частей.	Открытый с развернутым ответом	2	7

32.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите существующие формы мицелл	Формы мицелл: 1. сферические; 2. цилиндрические; 3. пластинчатые (везикулы).	Открытый с развернутым ответом	1	7
33.	Установите правильную последовательность явлений при пенообразовании с участием ПАВ Расположите процессы в порядке их протекания: 1. Образование пузырьков газа. 2. Стабилизация пузырьков адсорбированными молекулами ПАВ. 3. Вспенивание — увеличение объема пены. 4. Снижение поверхностного натяжения на границе «жидкость — газ». 5. Коалесценция (слияние) пузырьков и разрушение пены (на поздних стадиях). 6. Ответ представьте в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого процесса	4 1 2 3 5	Закрытый на установление последовательности	3	7
34.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы. Ответ обоснуйте Укажите, какие функции выполняют ПАВ в составе стиральных порошков а) снижение поверхностного натяжения воды; б) эмульгирование жировых загрязнений; в) смягчение воды; г) суспендирование частиц грязи в растворе; д) отбеливание тканей.	а) б) г), так как снижение поверхностного натяжения (а) улучшает смачивание ткани; эмульгирование (б) позволяет диспергировать жиры в воде; суспендирование (г) предотвращает повторное оседание грязи на ткань.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2	7
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Солюбилизация — это проникновение неполярных веществ (масел, жиров) в ядро _____, что делает их «растворимыми» в воде.	мицеллы	Открытый на дополнение	2	7

36.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Чем длиннее гидрофобная часть, тем _____ ККМ.	ниже	Открытый на дополнение	2	7
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Нижняя температурная граница эффективной работы ионных ПАВ – это точка	Крафта	Открытый на дополнение	2	7
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Зависимость поверхностного натяжения от концентрации ПАВ отражает _____ уравнение	Шишковского	Открытый на дополнение	2	7
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Качественной характеристикой дисперсных систем является _____ -	Гетерогенность	Открытый на дополнение	2	7
40.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Температура помутнения — температура, выше которой неионогенные ПАВ выпадают из раствора из-за _____ оксиэтиленовых групп	дегидратации	Открытый на дополнение	2	7
41.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. ПАВ используются в нефтедобыче для снижения _____ на границе «нефть — вода»	поверхностного натяжения	Открытый на дополнение	3	7
42.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите группы, на которые можно разделить методы определения критической концентрации мицеллообразования (ККМ)	Все методы можно разделить на две группы: I группа: методы без введения дополнительных компонентов в систему «ПАВ — растворитель». II группа: методы с добавлением компонентов, солюбилизированных мицеллами ПАВ.	Открытый с развернутым ответом	3	7
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способность растворенного вещества изменять поверхностное натяжение растворителя называется _____	Поверхностная активность	Открытый на дополнение	2	7

44.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Образование мицелл приводит к увеличению светорассеяния из-за роста образование мицелл приводит к увеличению светорассеяния из-за роста _____	размера частиц	Открытый на дополнение	2	7																				
45.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Амфотерные ПАВ называют «адаптивными» из-за способности менять свойства в зависимости от _____	pH	Открытый на дополнение	3	7																				
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите классификацию ПАВ по молекулярному строению	Анионные Катионные Амфотерны Неионогенные	Открытый с развернутым ответом	1	7																				
47.	Установите соответствие между температурными характеристиками ПАВ и их описанием <table border="1"><thead><tr><th>Характеристика</th><th>Описание</th></tr></thead><tbody><tr><td>А. Точка Крафта</td><td>1. Температура, выше которой неионогенные ПАВ выпадают из раствора из-за дегидратации оксиэтиленовых групп</td></tr><tr><td>Б. Температура помутнения</td><td>2. Температура, ниже которой растворимость ионных ПАВ слишком мала для образования мицелл</td></tr><tr><td>В. Температура Кюри</td><td>3. Температура фазового перехода, не специфична для ПАВ</td></tr></tbody></table> Запишите цифры под соответствующими буквами <table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Характеристика	Описание	А. Точка Крафта	1. Температура, выше которой неионогенные ПАВ выпадают из раствора из-за дегидратации оксиэтиленовых групп	Б. Температура помутнения	2. Температура, ниже которой растворимость ионных ПАВ слишком мала для образования мицелл	В. Температура Кюри	3. Температура фазового перехода, не специфична для ПАВ	А	Б	В				<table border="1"><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></tbody></table>	А	Б	В	2	1	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	7
Характеристика	Описание																								
А. Точка Крафта	1. Температура, выше которой неионогенные ПАВ выпадают из раствора из-за дегидратации оксиэтиленовых групп																								
Б. Температура помутнения	2. Температура, ниже которой растворимость ионных ПАВ слишком мала для образования мицелл																								
В. Температура Кюри	3. Температура фазового перехода, не специфична для ПАВ																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	1	3																							
48.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ Строение молекулы ПАВ: а) Только гидрофильное б) Только гидрофобное в) Амфифильное (гидрофильная и гидрофобная части) г) Кристаллическое	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7																				

49.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных примеров относится к анионоактивным ПАВ а) Цетилтриметиламмоний бромид б) Кокаמידопропилбетаин в) Лаурилсульфат натрия г) Оксиэтилированный жирный спирт	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
50.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В пищевой промышленности некоторые ПАВ используются как _____	эмульгаторы	Открытый на дополнение	3	7

Б1.В.1.02.01 Практико-ориентированный проект

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер темы	Семестр
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
1.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Укажите проект, который предполагает получение реального результата и носит прикладной характер: а) творческий проект б) практико-ориентированный проект в) исследовательский проект г) информационный проект	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5,6,7
2.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Сырая нефть»	Сырой нефтью называют необработанную жидкую смесь углеводородов, добытую из недр. Это нефть, получаемая непосредственно из скважин	Открытый с развернутым ответом	1	5,6,7
3.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Методы исследования делятся на: а) формирующие и констатирующие; б) теоретические и эмпирические; в) творческие и шаблонные; г) диалектические и исторические	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5,6,7
4.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Проектная деятельность – это: А) документально оформленное соглашение между заказчиками и исполнителями проекта, в котором оговариваются цели и задачи проекта, а также все условия и сроки выполнения работ по проекту Б) деятельность фирмы, которая является основной и приносит организации значительную часть дохода, а также прочая деятельность, за исключением финансовой и инвестиционной В) способ достижения цели	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5,6,7

	через детальную разработку проблемы в условиях ограниченности по срокам и ресурсам, которая должна завершиться вполне определённым практическим результатом, оформленным тем или иным образом				
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. С момента поступления на нефтеперерабатывающий завод нефть и получаемые из нее нефтепродукты проходят следующие основные этапы: 1. Подготовка нефти к переработке 2. Первичная переработка нефти 3. Вторичная переработка нефти 4.	Очистка нефтепродуктов	Открытый на дополнение	1	5,6,7
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Дайте определение понятию «Технологическая схема нефтепереработки»	Технологическая схема - это графическое представление последовательности основных операций и стадий технологического процесса с указанием материалов, технологических сред, промежуточной и готовой продукции	Открытый с развернутым ответом	1	5,6,7
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Укажите направления переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах	Выделяют следующие направления переработки нефти: 1. топливное, 2. топливно-масляное, 3. нефтехимическое (комплексное)	Открытый с развернутым ответом	1	5,6,7

8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В составе нефтей принято различать четыре главных класса углеводородов: - парафиновые (метановые, алифатические) углеводороды или алканы; - нафтеновые (полиметиленовые) углеводороды или цикланы; - олефиновые углеводороды; _____	ароматические углеводороды или арены	Открытый на дополнение	1	5,6,7
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Малопарафинистые нефти содержат менее _____ парафина по массе	1,5%	Открытый на дополнение	1	5,6,7
10.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Почти все эмульсии, встречающиеся при добыче нефти, являются эмульсиями типа: - вода в нефти (гидрофобная) - нефть в воде (гидрофильная) - множественные эмульсии	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5,6,7
11.	Прочитайте вопрос и укажите два правильных ответа: Укажите все физические способы переработки нефти: - риформинг; - фракционная перегонка; - каталитический крекинг; - термический крекинг; - дистилляция	б), д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5,6,7
12.	Прочитайте вопрос и укажите три правильных ответа: Среди нижеперечисленных характеристик выберите те, которые относятся к нефти: - Маслянистая жидкость, преимущественно темного цвета; - Жидкость без запаха; - Не растворяется в воде; - Растворяется в воде; - Состоит только из жидких компонентов; - Легче воды.	а) в) е)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5,6,7
13.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	Наличие воды в нефти приводит	Открытый с раз-	1	5,6,7

	Укажите, к чему приводит наличие воды в нефти, поступающей на переработку	К: 1. удорожанию транспортировки нефти 2. повышению коррозии технологического оборудования и трубопроводов 3. вспениванию нефти при ее переработке	верну-тым отве- том																						
14.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ: Укажите фракцию нефти с наибольшей температурой кипения а) Керосин б) Бензин в) Лигроин г) Мазут	г)	Закрытый с вы- бором одного ответа	1	5,6,7																				
15.	Установите соответствие между названием метода переработки нефти и характером процессов при этом методе <table><tr><td>Метод</td><td>Процессы</td></tr><tr><td>А. рек- тифи- кация</td><td>1. изомериза- ций и арома- тизация</td></tr><tr><td>Б. ри- фор- минг</td><td>2. разделение на фракции</td></tr><tr><td>В. тер- миче- ский кре- кинг</td><td>3. расщепле- ние</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буква- ми: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Процессы	А. рек- тифи- кация	1. изомериза- ций и арома- тизация	Б. ри- фор- минг	2. разделение на фракции	В. тер- миче- ский кре- кинг	3. расщепле- ние	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на сопоставление	1	5,6,7
Метод	Процессы																								
А. рек- тифи- кация	1. изомериза- ций и арома- тизация																								
Б. ри- фор- минг	2. разделение на фракции																								
В. тер- миче- ский кре- кинг	3. расщепле- ние																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	1	3																							
16.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Укажите физический способ переработки нефти а) Каталитический крекинг б) Фракционная перегонка в) Термический крекинг г) Риформинг	б)	Закрытый с вы- бором одного ответа	1	5,6,7																				

17.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ: Методы исследования, основанные на опыте, практике: а) эмпирические б) теоретические в) статистические	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5,6,7																				
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Современные высокопроизводительные установки ЭЛОУ-АВТ являются комбинированными и включают: 1) Электрообессоливающую установку (ЭЛОУ) 2) Атмосферный блок (АТ) 3) Вакуумный блок (ВТ) 4) _____	Блоки стабилизации и вторичной ректификации бензиновых фракций	Открытый на дополнение	1	5,6,7																				
19.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ Укажите основную цель работы блока ЭЛОУ	Основная цель работы блока ЭЛОУ - удалить соли и воду из сырой нефти перед подачей на переработку	Открытый с развернутым ответом	2	5,6,7																				
20.	Установите соответствие между продуктом первичной переработки и вторичными процессами, в которых используются эти продукты: <table><tr><td>Продукт первичной переработки</td><td>Вторичные процессы</td></tr><tr><td>1. Вакуумный газойль</td><td>А. Коксование</td></tr><tr><td>2. Гудрон</td><td>Б. Каталитический риформинг</td></tr><tr><td>3. Бензиновая фракция</td><td>В. Каталитический крекинг</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Продукт первичной переработки	Вторичные процессы	1. Вакуумный газойль	А. Коксование	2. Гудрон	Б. Каталитический риформинг	3. Бензиновая фракция	В. Каталитический крекинг	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Закрытый на сопоставление	2	5,6,7
Продукт первичной переработки	Вторичные процессы																								
1. Вакуумный газойль	А. Коксование																								
2. Гудрон	Б. Каталитический риформинг																								
3. Бензиновая фракция	В. Каталитический крекинг																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	3	1																							

21.	Установите, к какому этапу работы над творческим проектом относятся перечисленные виды деятельности: <table><tr><th>Продукт первичной переработки</th><th>Вторичные процессы</th></tr><tr><td>1. Мотивационный</td><td>А. обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов. Выдвижение первичных идей и разрешение спорных вопросов; распределение ролей</td></tr><tr><td>2. Планирование</td><td>Б. постановка проблемы, определение темы и целей проекта</td></tr><tr><td>3. Выполнение проекта</td><td>В. обработка полученной информации, отбор. Решение промежуточных задач. Формулировка выводов</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Продукт первичной переработки	Вторичные процессы	1. Мотивационный	А. обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов. Выдвижение первичных идей и разрешение спорных вопросов; распределение ролей	2. Планирование	Б. постановка проблемы, определение темы и целей проекта	3. Выполнение проекта	В. обработка полученной информации, отбор. Решение промежуточных задач. Формулировка выводов	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	2	1	3	Закрытый на сопоставление	1	5,6,7
Продукт первичной переработки	Вторичные процессы																								
1. Мотивационный	А. обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов. Выдвижение первичных идей и разрешение спорных вопросов; распределение ролей																								
2. Планирование	Б. постановка проблемы, определение темы и целей проекта																								
3. Выполнение проекта	В. обработка полученной информации, отбор. Решение промежуточных задач. Формулировка выводов																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	1	3																							
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Соотношение массы готовой продукции в расчете на массу переработанного сырья, полученное в результате технологических расчетов по определению характеристик технологического процесса и технологических установок для его реализации — это	материальный баланс	Открытый на дополнение	3	5,6,7																				

23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Основным технологическим оборудованием блока ЭЛОУ является _____	электродегидратор	Открытый на дополнение	3	5,6,7
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ В промышленности используются электродегидраторы различных конструкций: вертикальные, шаровые и _____	горизонтальные	Открытый на дополнение	3	5,6,7
25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ Атмосферная трубчатка (АТ) предназначена для разделения нефти на группу светлых нефтепродуктов и _____ в качестве остатка	мазут	Открытый на дополнение	3	5,6,7
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
26.	Укажите преимущество подгрупповых проектов: а) автор проекта получает наиболее полный и разносторонний опыт проектной деятельности на всех этапах работы б) возможность обогащаться опытом других, видеть более эффективные стратегии работы в) формируются навыки сотрудничества, умения проявлять гибкость, видеть точку зрения другого, идти на компромисс ради общей цели	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5,6,7
27.	Прочитайте вопрос и укажите четыре правильных ответа. Необходимость подготовки нефти к первичной переработке связана с наличием в сырой нефти: а) большого количества воды б) механических примесей в) нафтенов г) большого количества газообразных углеводородов д) избыточного количества растворенных солей е) аренов	а) б) г) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	2	5,6,7

28.	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Продукт перегонки сложной жидкой смеси, полученный при определенной температуре на ректификационной установке: а) экстракт б) порция в) фракция г) конденсат	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5,6,7
29.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что составляет основу проектирования новых и анализа действующих химико-технологических систем	Основу проектирования новых и анализа функционирования действующих химико-технологических систем составляет расчет материальных и энергетических балансов	Открытый с развернутым ответом	2	5,6,7
30.	Установите последовательность этапов проектной деятельности А) планирование Б) целеполагание В) проблематизация Г) реализация проекта Д) завершение проекта Е) сдача проекта и презентация Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа	В) Б) А) Г) Д) Е)	Закрытый на установление последовательности	1	5,6,7
31.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Ректификационные газы, образующиеся при перегонке нефти, содержат преимущественно: а) метан и этан б) этан и бутан в) бутан и пропан г) пропан и метан	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5,6,7
32.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу По результатам материального баланса можно определить значение критериев эффективности протекания химико-технологического процесса и рассчитать _____ процесса	тепловой баланс	Открытый на дополнение	2	5,6,7
33.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Нижеперечисленные продукты перегонки нефти расположите в порядке увеличения температур их кипения:	Б) Д) Г) А) В)	Закрытый на установление последовательности	1	5,6,7

	А) дизельное топливо Б) бензин В) мазут Г) керосин Д) лигроин Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа				
34.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Параметр работы ректификационной колонны, определяющий эффективность процесса разделения в концентрационной секции колонны – это _____	Флегмовое число (коэффициент орошения)	Открытый на дополнение	2	5,6,7
35.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. С увеличением числа атомов углерода в молекулах углеводородов температура кипения этих углеводородов _____	увеличивается	Открытый на дополнение	2	5,6,7
36.	Прочитайте вопрос и укажите один правильный ответ Какой метод используют для первичной переработки нефти: а) разложение б) сжигание в) фракционная перегонка г) алкилирование	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5,6,7
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Показатель эффективности технологической установки или нефтеперерабатывающего (нефтехимического) комплекса, характеризующий суммарный выпуск продукции за определенный период времени – это _____	балансовая производительность	Открытый на дополнение	2	5,6,7
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Часть колонны, расположенная выше питательной секции и которая служит для ректификации парового потока называется _____	концентрационной (укрепляющей) секцией	Открытый на дополнение	2	5,6,7
39.	Прочитайте вопрос и укажите правильных ответа Поверхностно-активные вещества, вытесняющие с поверхности глобулы воды, диспергированной в нефти, бронирующую оболочку, которая состоит из полярных (входящих в её состав) компонентов, а также частиц парафина и механических примесей – это: а) деэмульгаторы б) катализаторы в) пластификаторы	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	5,6,7

	г) присадки				
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите правила, которые необходимо выполнить при проектировании оптимального технологического процесса переработки нефти	1) применение математического моделирования; 2) рассмотрение вариантов достижения максимального выхода продуктов (максимальной глубины переработки) 3) минимизация энергетических и тепловых затрат	Открытый с развернутым ответом	3	5,6,7
41	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. НПЗ топливно-масляного направления — это нефтеперерабатывающий завод, который помимо различных видов топлив и углеродных материалов производит _____	смазочные материалы (нефтяные масла, смазки, твердые парафины)	Открытый на дополнение	3	5,6,7
42	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Совокупность последовательно выполняемых операций, образующих вместе единый процесс преобразования нефти в готовую продукцию с заданными характеристиками — это _____	технологический процесс	Открытый на дополнение	2	5,6,7
43	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Для охлаждения углеводородных газов и светлых нефтепродуктов, а также для конденсации и охлаждения их паров, предусматриваются горизонтальные и зигзагообразные теплообменные аппараты _____	воздушного охлаждения	Открытый на дополнение	2	5,6,7
44	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ. Подбор аппаратов при проектировании осуществляется в зависимости от условий ведения технологического процесса с учетом: а) химического состава рабочей среды; б) давления и температуры стенок аппаратов; в) характера рабочей среды внутри аппарата д) химического состава рабочей среды и характера рабочей среды внутри аппарата, давления и температуры стенок аппаратов,	д)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5,6,7

45	Прочитайте вопрос и укажите правильный ответ Место ввода нагретого сырья в ректификационную колонну называют: а) кубом колонны б) отгонной секцией в) питательной секцией г) концентрационной секцией	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	5,6,7																				
46	Найдите соответствие аббревиатуры и особенностей первичной переработки нефти <table><tr><th>Аббревиатура</th><th>Особенности переработки</th></tr><tr><td>А. АВТ</td><td>1. в установках реализуют углубленную переработку сырья и получают газойлевые и масляные фракции, гудрон</td></tr><tr><td>Б. АТ</td><td>2. в установках реализуют и неглубокую и углубленную переработку нефти, получая бензин, керосин, мазут, газойль, гудрон</td></tr><tr><td>В. ВТ</td><td>3. предназначена для неглубокой первичной переработки нефти на группу светлых нефтепродуктов — бензиновых, керосиновых, дизельных фракций с температурой кипения до 350 °С, и мазут в качестве остатка</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Аббревиатура	Особенности переработки	А. АВТ	1. в установках реализуют углубленную переработку сырья и получают газойлевые и масляные фракции, гудрон	Б. АТ	2. в установках реализуют и неглубокую и углубленную переработку нефти, получая бензин, керосин, мазут, газойль, гудрон	В. ВТ	3. предназначена для неглубокой первичной переработки нефти на группу светлых нефтепродуктов — бензиновых, керосиновых, дизельных фракций с температурой кипения до 350 °С, и мазут в качестве остатка	А	Б	В				<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	А	Б	В	2	3	1	Закрытый на сопоставление	2	5,6,7
Аббревиатура	Особенности переработки																								
А. АВТ	1. в установках реализуют углубленную переработку сырья и получают газойлевые и масляные фракции, гудрон																								
Б. АТ	2. в установках реализуют и неглубокую и углубленную переработку нефти, получая бензин, керосин, мазут, газойль, гудрон																								
В. ВТ	3. предназначена для неглубокой первичной переработки нефти на группу светлых нефтепродуктов — бензиновых, керосиновых, дизельных фракций с температурой кипения до 350 °С, и мазут в качестве остатка																								
А	Б	В																							
А	Б	В																							
2	3	1																							

47	Прочитайте текст вопроса и дайте три правильных ответа Подготовка сырой нефти к первичной переработке включает следующие обязательные операции: а) полимеризацию б) прямую перегонку нефти в) удаление попутных (растворенных в нефти) газов (стабилизация нефти) г) обессоливание нефти д) обезвоживание (удаление избытка воды)	в) г) д)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5,6,7
48	Прочитайте текст вопроса и дайте четыре правильных ответа. В результате первичной переработки нефти получают: а) мазут б) синтетические моторные масла в) синтез-газ г) бензин д) газойль	а) г) д) г)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	5,6,7
49	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Процесс разложения химических соединений под воздействием температуры без применения катализаторов – это	Термолиз (термическое разложение)	Открытый на дополнение	3	5,6,7
50	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «ректификация»	Ректификация— процесс разделения многокомпонентных смесей за счёт противоточного массообмена между паром и жидкостью	Открытый с развернутым ответом	2	5,6,7

Б1.В.1.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Общая физическая подготовка

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о кардионагрузках верное? А) они не влияют на снижение веса Б) они помогают улучшить работу сердца и легких В) они не связаны с поддержанием здоровья Г) они опасны для всех людей	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Нарушение осанки во фронтальной плоскости -	Сколироз	Открытый на дополнение	1.1	2,3,4,5,6
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Для чего используется спортивная разминка перед основной тренировкой? А) ускорение метаболизма Б) увеличение мышечной массы В) подготовка организма к нагрузке Г) предотвращение травм мышц и суставов	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Чем нужно заниматься, чтобы поддерживать иммунитет?	Спортом. Спорт полезен для физического здоровья, психического состояния и развития социальных навыков	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6
5.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных факторов не относится к основным компонентам физической подготовки? А) сила Б) выносливость В) гибкость Г) интеллект	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	2,3,4,5,6
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое общая физическая подготовка?	ОФП – система занятий физическими упражнениями, направленная на	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		развитие основных физических качеств организма: силы, выносливости, быстроты, гибкости и координации			
7.	1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает 2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься 3. Для улучшения показателей бегуна важно развивать 4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является А. Бег трусцой, плавание, велоспорт Б. Углеводы В. Активную работу сердечно-сосудистой системы Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б	Закрытый на сопоставление	1.5	2,3,4,5,6
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы тренировок способствуют развитию аэробной выносливости? А) интенсивные нагрузки Б) длительные умеренные упражнения В) кроссфит-тренировки Г) силовые занятия	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	2,3,4,5,6
9.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является ключевым компонентом физической подготовленности, позволяющей выполнять повседневные задачи с минимальными усилиями? А) максимальная сила	Б Общая выносливость, потому что она обеспечивает способность организма длительно	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	Б) общая выносливость В) высокая скорость Г) гибкость	тельно выполнять работу умеренной интенсив- ности			
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова цель занятия физкультурой?	Цель заключается в укреплении здоровья, развитии двигательных способностей, повышении работоспособности, формировании здорового образа жизни	Открытый с развернутым ответом	2.2	2,3,4,5,6
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой их аспектов является важным для оздоровительной физической культуры? А) конкуренция Б) индивидуальный подход к тренировкам В) максимальные нагрузки Г) соревнования	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	2,3,4,5,6
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какое влияние оказывает регулярная общая физическая подготовка на здоровье? А) повышает иммунитет Б) снижается риск сердечно-сосудистых заболеваний В) происходит быстрое увеличение веса Г) появляется хроническая усталость	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
13.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных видов спорта требует максимальной координации движения? А) легкая атлетика Б) плавание В) фигурное катание Г) велоспорт	В. Фигурное катание требует максимальной координации движения из-за сложности выполнения сложных элементов.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6
14.	Установите правильную последовательность при выполнении спортивного массажа: А) растирание Б) поглаживание В) вибрации	Б,А,Г,В	Закрытый на установление последовательности	2.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	Г) разминание Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.										
15.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие.</td></tr><tr><td>1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей</td><td>А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки</td></tr><tr><td colspan="2">Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки	Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами		1-А, 2-Б, 3- В, 4-Г, 5-Д	Закрытый на сопоставление	2.3	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.											
1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки										
Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами											
16.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основными принципами форми- рования индивидуальной про- граммы физической подготовки являются: А) доступность, постепенность, последовательность Б) стабильность, экономичность, долгосрочность В) интенсивность, разнообра- зие, целенаправленность Г) комплектность, индивидуаль- ность, безопасность	Г Эти прин- ципы отра- жают спе- цифику влияния физических упражне- ний на ор- ганизм, важность адаптации программы под кон- кретного занимаю- щегося и необходи- мость со- здания безопас- ных усло- вий для занятий	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает понятие «гибкость»?	Это способность человеческого тела выполнять движения с большой амплитудой и размахом, зависит от эластичности связок, сухожилий и мышечных волокон	Открытый с развернутым ответом	1.1	2,3,4,5,6
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Почему важно соблюдать технику дыхания при выполнении физических упражнений? А) техника дыхания способствует расслаблению нервной системы Б) это помогает быстрее наращивать мышцы В) правильное дыхание предотвращает гипоксию тканей Г) это улучшает вентиляцию легких	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из элементов не является частью общей физической подготовки? А) сила Б) гибкость В) ловкость Г) зрение	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Почему важно соблюдать режим питания при занятиях спортом?	Правильное питание обеспечивает организм необходимыми веществами и энергией для тренировок, способствует восстановлению после нагрузок и предотвращает истощение организма	Открытый с развернутым ответом	2.2	2,3,4,5,6
21.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое минимальное количество	В Это способствует укреплению сер-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	времени в неделю рекомендуется уделять умеренной физической активности для поддержания здоровья? А) 30 мин Б) 75 мин В) 150 мин Г) 300 мин	дечно-сосудистой системы, контролю веса, поддержанию мышечного тонуса, повышение настроения и снижения стресса, защите суставов и костей									
22.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1. Развитие силовой выносливости</td><td>А. Интенсивные повторяющиеся усилия</td></tr><tr><td>2. Оценка уровня физической готовности</td><td>Б. увеличение пульса</td></tr><tr><td>3. Увеличение частоты сердечных сокращений</td><td>В. Проведение тестов и измерений</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия	2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса	3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений	1-А, 2-В, 3-Б	Закрытый на сопоставление	2.2	2,3,4,5,6
1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия										
2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса										
3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений										
23.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Под влиянием регулярных физических нагрузок повышается: А) интеллектуальная продуктивность Б) стрессоустойчивость В) профессиональная квалификация Г) творческие способности	Б Физическая активность создаёт возможность для ментального «отключения» от повседневных забот и тревог, а также учит преодолевать трудности и справляться с неудачами	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.1	2,3,4,5,6						
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите пример закаливающих процедур	Ходьба босиком, умывание холодной водой	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6						
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какую дистанцию пробегают участники на марафоне? А) дистанция 5 км Б) дистанция 21 км В) дистанция 42 км Г) дистанция 100 км	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как влияет регулярная физическая активность на иммунитет?	Регулярная физическая активность укрепляет иммунную систему, улучшает кровообращение, ускоряет обмен веществ и помогает поддерживать высокий уровень защитных функций организма	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6						
27.	<table><tr><th colspan="2">Установите правильное соответствие.</th></tr><tr><td>1.Аэробные упражнения 2. Сила 3. Гибкость</td><td> А. Способность тела растягиваться и сохранять диапазон движений в суставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мышечную массу В. Упражнения, которые увеличивают выносливость и улучшают работу сердечно-сосудистой системы </td></tr><tr><td colspan="2">Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1.Аэробные упражнения 2. Сила 3. Гибкость	А. Способность тела растягиваться и сохранять диапазон движений в суставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мышечную массу В. Упражнения, которые увеличивают выносливость и улучшают работу сердечно-сосудистой системы	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами		1-В, 2-Б, 3-А	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.											
1.Аэробные упражнения 2. Сила 3. Гибкость	А. Способность тела растягиваться и сохранять диапазон движений в суставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мышечную массу В. Упражнения, которые увеличивают выносливость и улучшают работу сердечно-сосудистой системы										
Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами											
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является важным аспектом правильного питания для поддержания физической формы? А) употребление большого количества обработанной продукции Б) сбалансированное потребление белков, жиров и углеводов В) полное исключение жиров из рациона Г) употребление только углеводов	Б Потому что эти макроэлементы выполняют разные функции в организме. Белки — ключевой строительный материал мышечных волокон. Углеводы — источник	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		энергии для организма. Жиры — тоже выступают поставщиком энергии, дополнительно участвуют в гормональной регуляции и усвоении витаминов			
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой спорт включает в себя такие элементы, как «помост» и «штанга»? А) пауэрлифтинг Б) гимнастика В) тяжелая атлетика Г) легкая атлетика	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
30.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. К способам повышения уровня физической подготовленности относят: А) рациональное распределение труда и отдыха Б) приобретение новых хобби В) участие в культурных мероприятиях Г) посещение лекций и семинаров	А Это связано с тем, что во время нагрузки развивается утомление, а отдых необходим для запуска процессов восстановления в организме	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. В чем заключается основная цель лечебной физкультуры? А) поддержание формы профессиональных спортсменов Б) реабилитация больных после травм и болезней В) оздоровление организма путем специальных комплексов упражнений Г) участие в спортивных соревнованиях среди инвалидов	Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих видов физической активности могут помочь в улучшении сердечно-сосудистой выносливости? А) йога Б) велоспорт В) плавание Г) бег	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
33.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактики заболеваний с использованием лечебных упражнений</td><td>А. Утренняя гигиеническая гимнастика</td></tr><tr><td>2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности</td><td>Б. Лечебная физическая культура</td></tr><tr><td>3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности</td><td>В. Спортивная тренировка</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактики заболеваний с использованием лечебных упражнений	А. Утренняя гигиеническая гимнастика	2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности	Б. Лечебная физическая культура	3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности	В. Спортивная тренировка	1-Б, 2-А, 3-В	Закрытый на сопоставление	2.2	2,3,4,5,6
1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактики заболеваний с использованием лечебных упражнений	А. Утренняя гигиеническая гимнастика										
2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности	Б. Лечебная физическая культура										
3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности	В. Спортивная тренировка										
34.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных гормонов отвечает за регуляцию уровня глюкозы в крови и вырабатывается поджелудочной железой? А) адреналин Б) инсулин В) кортизол Г) серотонин	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6						
35.	Установите правильное соответствие		Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма 2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы 3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки	А. Гипертрофия мышц Б. Перетренированность В. Достаточный сон и питание				
	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами					
36.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Важнейшие показатели эффективности оздоровительной физической культуры? А) рост спортивных достижений Б) повышение иммунитета В) отсутствие хронических заболеваний Г) хорошее самочувствие и настроение		Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	2,3,4,5,6
37.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных методов тренировки наиболее эффективен для увеличения мышечной массы? А) кардионагрузка Б) силовые тренировки В) растяжка Г) йога	Б. Потому что они создают стимул для роста мышц – нагрузку, которая превышает привычный уровень		Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных витаминов и минералов важны для поддержания здоровья костей? А) железо Б) кальций В) витамин D Г) витамин C		Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	2,3,4,5,6
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «мышечная выносливость»? А) способность мышц работать без усталости Б) способность поднимать тяжелые грузы В) способность быстро реагировать на изменения Г) способность выполнять слож-		А	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ные движения				
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. какие показатели наиболее объективно отражают уровень общей физической подготовленности? А) объем бицепсов Б) максимальное количество подтягиваний В) цвет кожи Г) время бега на 3 000 м	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
41.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое заболевание чаще всего связано с недостатком физической активности? А) диабет 1 типа Б) остеопороз В) астма Г) гипертония	Г. Малопо- движный образ жизни увеличивает риск развития гипер- тонии на 20-25%	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какие упражнения входят в стандартный комплекс ОФП? А) приседания со штангой Б) отжимания от пола В) вращение обруча Г) стойка на одной ноге с закрытыми глазами	А,Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
43.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важно учитывать индивидуальные особенности при формировании программы физической подготовки? А) это совсем не обязательно Б) для повышения эффективности тренировок В) чтобы избежать травм и переутомления Г) чтобы взять больше денег а тренировки	Б,В Все люди разные, к каждому нужен индивиду- альный подход, даже в формиро- вании про- граммы физ.активн- ости. Это связано с учётом особен- ностей, уров- ня подгото- вленности и дру- гих факто- ров орга- низма	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обосно- ванием выбора	2.3	2,3,4,5,6
44.	Установите правильное соот- ветствие.	1-В, 2-Б, 3- А	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	1. Фактор, способствующий развитию мышечной силы 2. Средство поддержания оптимальной массы тела 3. Основной компонент рационального питания спортсменов	А. Белковая пища Б. Аэробные нагрузки В. Прогрессивные силовые тренировки				
	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами					
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности наиболее полезен для укрепления мышц спины? А) бег Б) плавание В) велоспорт Г) танцы		Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	2,3,4,5,6
46.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важен сон для физической подготовки? А) во время сна сжигаются калории Б) сон помогает восстановить мышцы и энергию В) сон увеличивает мышечную массу Г) сон улучшает скорость реакции		Б Полноценный сон укрепляет иммунитет, снижает риск заболеваний и ускоряет восстановление после нагрузок	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	2,3,4,5,6
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - способ передвижения, в котором присутствует фаза полета		Бег	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой витамин наиболее важен для спортсменов в период интенсивных тренировок? А) витамин А Б) витамин В12 В) витамин С Г) витамин D		Витамин D. Важен, так как дефицит этого витамина может негативно повлиять на результаты тренировок. Поддержание оптимального уровня этого витамина способствует улучшению	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр		
		спортивных показателей и снижению риска травм					
49.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид спорта включает в себя элементы акробатики и гимнастики на снарядах? А) хоккей Б) легкая атлетика В) художественная гимнастика Г) плавание	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6		
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных факторов влияют на уровень физической подготовленности человека? А) Генетика Б) Уровень стресса В) Питание Г) Цвет волос	А,Б,С	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6		
51.	<table><tr><td>1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика</td><td>А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика	А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо	1-Б, 2-А, 3-Д, 4-В, 5-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6
1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика	А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо						
52.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие виды физической активности способствуют поддержанию социальной активности? А) командные виды спорта Б) индивидуальные тренировки дома В) танцы и аэробика в группе Г) ежедневные тренировки	А,С Данные виды физической активности характеризуют занятия с другими людьми, где вырабатываются навыки коммуникации и	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6		

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		общения			
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «функциональная тренировка»? А) тренировка, направленная на развитие силы и выносливости Б) тренировка, имитирующая повседневные движения В) тренировка для улучшения спортивных навыков Г) тренировка только для профессиональных атлетов	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
54.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия _____ помогают укрепить мышцы и улучшить осанку	Физкультурой	Открытый на дополнение	1.2	2,3,4,5,6
55.	Установите правильную последовательность закаливания водными процедурами: А) душ Б) обливание В) купание Г) обтирание Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Г,Б,А,В	Закрытый на установление последовательности	1.2	2,3,4,5,6
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова роль спорта в воспитании молодежи?	Спорт играет важную роль в воспитании молодежи, формируя не только физические навыки, но и личностные качества. Занятия спортом помогают развивать дисциплину и настойчивость. Регулярные тренировки требуют от молодежи самоконтроля и умения ставить цели	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
57.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие преимущества дает регулярная физическая активность для социальной активности? А) расширение круга общения Б) улучшение коммуникационных навыков В) увеличение времени работы без отдыха Г) формирование командного духа	А,Б,Г Эти преимущества помогают получать социальную поддержку, укреплять социальные связи, развивать социальные навыки	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
58.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Ведущими факторами риска ухудшения здоровья и снижения производительности труда являются: А) низкий уровень физической активности и неправильное питание Б) недостаток сна и стрессы В) чрезмерная загруженность работой Г) низкая самооценка и неуверенность в себе	А,Б,В Потому что все эти факторы проявляют снижение иммунитета, быструю утомляемость и проявление нервозности у человека	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6
59.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из утверждений о разминке является верным? А) разминка не обязательна перед тренировкой Б) разминка должна длиться не менее 20 минут В) разминка помогает подготовить мышцы к нагрузке Г) разминка только для профессиональных спортсменов	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
60.	Установите правильную последовательность действий при вывихе ноги во время бега: А) обезболивание Б) приложить холод В) иммобилизовать сустав (зафиксировать ногу в положении, в котором она находится) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	В,Б,А	Закрытый на установление последовательности	1.1	2,3,4,5,6
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите 3 средства закаливания	Солнце, воздух, вода. Потому что это факторы, которые закаляют организм	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		человека			
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности считается низкоинтенсивным? А) бег трусцой Б) быстрая ходьба В) аэробика Г) силовая тренировка	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
63.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важна гибкость в поддержании физической подготовленности? А) для увеличения скорости Б) для улучшения координации В) для снижения риска травм и увеличения диапазона движений Г) для увеличения мышечной массы	Б,В Гибкость помогает выполнять повседневные задачи, например, наклоняться, чтобы поднять сумку, завязать шнурки, потянуться за кружкой на верхней полке и конечно, обезопасивает от травм и растяжений	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1.2	2,3,4,5,6
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Физическая культура – это... А) отдельные стороны двигательных способностей человека Б) восстановление здоровья средствами физ. реабилитации В) система, направленная на поддержание и укрепление здоровья, повышение его работоспособности Г) сфера оздоровления, связанная с нечто высшим и духовным	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
65.	Установите правильное соответствие между заданиями и способами выполнения.	1-А, 2-Б,Д, 3-В	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	1. Тренировка сердечной мышцы 2. приведение в норму кровяного давления 3. Расширение кровеносных сосудов А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений Г. Прием витаминов и пищевых добавок Д. Отказ от вредных привычек Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами				
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «двигательная активность»?	Суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни	Открытый с развернутым ответом	1.2	2,3,4,5,6
67.	Установите правильную последовательность при возникновении покалываний в боку во время бега: А) наладить глубокое, размеренное дыхание Б) пить больше воды В) сбавить темп тренировки Г) наклониться в сторону, в которой чувствуется боль Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого	В,А,Г,Б	Закрытый на установление последовательности	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр				
	этапа.								
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных компонентов физической подготовки включает в себя гибкость? А) силовая подготовка Б) аэробная выносливость В) координация Г) оздоровительная физическая культура	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6				
69.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Правильное питание и здоровый сон – важные составляющие _____.	Здоровья	Открытый на дополнение	1.1	2,3,4,5,6				
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих состояний могут быть признаками переутомления или недостатка восстановления? А) улучшение настроения Б) постоянная усталость В) увеличение аппетита Г) частые простуды	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6				
71.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения</td></tr><tr><td>1. Низкий старт (бег 100 м) 2. Стартовый разбег 3. Бег по дистанции 4. Финиш</td><td> А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук Б. вынос маховой ноги вперед В. Выпрямление туловища, активная работа рук Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса Д. Бег в положении </td></tr></table>	Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения		1. Низкий старт (бег 100 м) 2. Стартовый разбег 3. Бег по дистанции 4. Финиш	А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук Б. вынос маховой ноги вперед В. Выпрямление туловища, активная работа рук Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса Д. Бег в положении	1-А, 2-Б,В, 3-Д, 4-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения									
1. Низкий старт (бег 100 м) 2. Стартовый разбег 3. Бег по дистанции 4. Финиш	А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук Б. вынос маховой ноги вперед В. Выпрямление туловища, активная работа рук Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса Д. Бег в положении								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	наклона туловища вперед Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами				
72.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия _____ помогают укрепить _____ и улучшить общее состояние организма	Спортом, иммунитет	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
73.	Установите правильную последовательность разогрева мышц перед тренировкой: А) динамические упражнения (выпады, приседания, махи) Б) общий разогрев (прыжки на месте, быстрая ходьба) В) суставная гимнастика (круговые движения поясом, руками, ногами) Г) динамическая растяжка (мягкие растягивания) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Б,В,А,Г	Закрытый на установление последовательности	1.4	2,3,4,5,6
74.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о здоровом образе жизни является верным? А) он включает только физическую активность Б) он включает правильное питание и регулярные тренировки В) он не влияет на общее состояние здоровья Г) он подходит только для людей до 35-ти лет	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6
75.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Здоровый образ жизни включает в себя не только спорт, но и _____	Правильное питание	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
76.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных рекомендаций способствуют здоровому образу жизни?	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	А) регулярная физическая активность Б) правильное питание В) чтение книг Г) употребление бокала вина каждый вечер				
77.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Физическая подготовленность позволяет человеку: А) легче справляться с повседневными обязанностями Б) эффективно заниматься научной деятельностью В) быстро усваивать новую информацию Г) улучшать память и внимание	А Физическая подготовленность позволяет человеку легче справляться с повседневными обязанностями, потому что улучшает работу основных органов и систем организма. Например, достаточный уровень выносливости позволяет выполнять все рабочие и личные обязанности и меньше при этом утомляться	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	2,3,4,5,6
78.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Гигиена играет важную роль в профилактике _____	Заболеваний	Открытый на дополнение	1.3	2,3,4,5,6
79.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основные компоненты физической подготовленности включают: А) силу, выносливость, скорость, координацию движения Б) социальные связи, личностные качества, мотивацию В) профессиональные знания, квалификацию, опыт Г) творческое мышление, интуицию, воображение	А Потому что эти качества важны для выполнения двигательных действий в различных видах деятельности. Проявление физических качеств зависит от возможностей функциональных систем организма и их подготовленности к дви-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.4	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		гательным действиям			
80.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Активный отдых на свежем воздухе укрепляет _____ и улучшает _____	Организм, настроение	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является преимуществами групповых тренировок? А) мотивация от других людей Б) индивидуальный подход к каждому участнику В) возможность обучения новым техникам Г) уменьшение риска травм	А,В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	2,3,4,5,6
82.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «абсолютная сила»?	Максимальная сила, проявляемая в каком-либо движении, независимо от массы тела человека	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6
83.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой фактор является основным для достижения успеха в физической культуре? А) регулярность тренировок Б) использование спортивных добавок В) участие в соревнованиях Г) наличие тренера	А	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
84.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - это решение делать то, чего очень не хочется делать, чтобы достичь того, чего очень хочется достичь	Дисциплина	Открытый на дополнение	2.4	2,3,4,5,6
85.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных методов восстановления после тренировки являются эффективными? А) растяжка Б) массаж В) употребление кофеина Г) прием белковых коктейлей	А,Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
86.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «групповая тренировка»? А) тренировка на все группы	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	мышц Б) тренировка, где участвуют несколько человек под руководством инструктора В) тренировка, направленная только на соревнования Г) тренировка, проводимая в домашних условиях				
87.	Установите правильную последовательность в комплексе по расслаблению мышц после тренировки: А) плечевой пояс Б) спина В) икры Г) шея Д) бедра Е) руки Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Г,А,Е,Б,Д,В	Закрытый на установление последовательности	1.3	2,3,4,5,6
88.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Не стоит сразу _____ себя сложными _____ и большим количеством повторений	Перегружать, упражнениями	Открытый на дополнение	2.4	2,3,4,5,6
89.	Установите правильную последовательность действий перед прыжком в длину: А) ноги на ширине плеч, полусогнуты, опираются на всю стопу Б) согнуть тазобедренные суставы и колени, чтобы они были вровень с носками ног В) выполнить энергичный взмах руками по направлению прыжка Г) туловище наклонено вперед, руки немного согнуты в локтях, отведены вниз и назад в стороны Д) отталкивание разгибанием коленных суставов и отрыванием стоп от поверхности Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	А,Г,Б,В,Д	Закрытый на установление последовательности	1.2	2,3,4,5,6
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «ловкость»?	Владение техникой двигательных действий при минимальном контроле со стороны сознания	Открытый с развернутым ответом	1.2	2,3,4,5,6
91.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является важным для раз-	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	работки программы оздоровительной физической культуры? А) индивидуальные особенности человека Б) цели и задачи тренировок В) уровень физической подготовки Г) наличие спортивного оборудования				
92.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Чтобы тренировки не _____, и человек не _____ к одному типу тренировок, нужно постоянно менять их	Надоедали, привлекал	Открытый на дополнение	1.3	2,3,4,5,6
93.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие режимы нагрузки чаще всего используются в ОФК для новичков? А) умеренный непрерывный тренинг 20-40 мин Б) интервальный с короткими паузами В) аэробный с низкой интенсивностью Г) анаэробный с максимальной интенсивностью	А,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из следующих видов физической активности считается аэробным? А) поднятие тяжестей Б) бег на длинные дистанции В) йога Г) фигурное катание	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
95.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы применяются в оздоровительной физической культуре для повышения выносливости? А) равномерный бег в умеренном темпе Б) спринтерский бег на 100 м В) жим штанги лежа до отказа Г) плавание в свободном стиле 20-30 мин	А,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает термин «отжимание»?	Это базовое физическое упражнение, которое представляет собой опускание-поднятие тела с помощью рук от пола	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр										
97.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия физической культурой помогают улучшить _____ и укрепить сердечно-сосудистую систему	Выносливость	Открытый на дополнение	2.3	2,3,4,5,6										
98.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы</td><td>А. Выносливость</td></tr><tr><td>2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений</td><td>Б. Хроническая усталость, снижение мотивации</td></tr><tr><td>3. Методы оценки уровня физической подготовленности</td><td>В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты</td></tr><tr><td>4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений</td><td>Г. Амплитуда движений</td></tr><tr><td>5. Признак перетренированности организма</td><td>Д. Гимнастика</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А. Выносливость	2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации	3. Методы оценки уровня физической подготовленности	В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты	4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений	Г. Амплитуда движений	5. Признак перетренированности организма	Д. Гимнастика	1-А, 2-Д, 3-В, 4-Г, 5-Б	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А. Выносливость														
2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации														
3. Методы оценки уровня физической подготовленности	В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты														
4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений	Г. Амплитуда движений														
5. Признак перетренированности организма	Д. Гимнастика														
99.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Упражнения на гибкость способствуют улучшению подвижности суставов и предотвращают _____	Травмы	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6										
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое приседания и как они выполняются?	Это динамическое силовое упражнение, в котором работают мышцы бедер, ягодиц и спины, обеспечивающие движение в тазобедренных суставах и удерживающие нуж-	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6										

<i>№ задания</i>	<i>Содержание задания</i>	<i>Ключ к ответу</i>	<i>Тип задания</i>	<i>№ Темы</i>	<i>Семестр</i>
		ное положение корпуса			

Б1.В.1.ДВ.01.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Спортивная подготовка

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о кардионагрузках верное? А) они не влияют на снижение веса Б) они помогают улучшить работу сердца и легких В) они не связаны с поддержанием здоровья Г) они опасны для всех людей	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Нарушение осанки во фронтальной плоскости -	Сколироз	Открытый на дополнение	1.1	2,3,4,5,6
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Для чего используется спортивная разминка перед основной тренировкой? А) ускорение метаболизма Б) увеличение мышечной массы В) подготовка организма к нагрузке Г) предотвращение травм мышц и суставов	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Чем нужно заниматься, чтобы поддерживать иммунитет?	Спортом. Спорт полезен для физического здоровья, психического состояния и развития социальных навыков	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6
5.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных факторов не относится к основным компонентам физической подготовки? А) сила Б) выносливость В) гибкость Г) интеллект	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр		
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое общая физическая подготовка?	ОФП – система занятий физическими упражнениями, направленная на развитие основных физических качеств организма: силы, выносливости, быстроты, гибкости и координации	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6		
7.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает 2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься 3. Для улучшения показателей бегуна важно развивать 4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является</td><td>А. Бег трусцой, плавание, велоспорт Б. Углеводы В. Активную работу сердечно-сосудистой системы Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает 2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься 3. Для улучшения показателей бегуна важно развивать 4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является	А. Бег трусцой, плавание, велоспорт Б. Углеводы В. Активную работу сердечно-сосудистой системы Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений	1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б	Закрытый на сопоставление	1.5	2,3,4,5,6
1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает 2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься 3. Для улучшения показателей бегуна важно развивать 4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является	А. Бег трусцой, плавание, велоспорт Б. Углеводы В. Активную работу сердечно-сосудистой системы Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений						
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы тренировок способствуют развитию аэробной выносливости? А) интенсивные нагрузки Б) длительные умеренные упражнения В) кроссфит-тренировки Г) силовые занятия	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	2,3,4,5,6		

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
9.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является ключевым компонентом физической подготовленности, позволяющей выполнять повседневные задачи с минимальными усилиями? А) максимальная сила Б) общая выносливость В) высокая скорость Г) гибкость	Б Общая выносливость, потому что она обеспечивает способность организма длительно выполнять работу умеренной интенсивности	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	2,3,4,5,6
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова цель занятия физкультурой?	Цель заключается в укреплении здоровья, развитии двигательных способностей, повышении работоспособности, формировании здорового образа жизни	Открытый с развернутым ответом	2.2	2,3,4,5,6
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой их аспектов является важным для оздоровительной физической культуры? А) конкуренция Б) индивидуальный подход к тренировкам В) максимальные нагрузки Г) соревнования	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	2,3,4,5,6
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какое влияние оказывает регулярная общая физическая подготовка на здоровье? А) повышает иммунитет Б) снижается риск сердечно-сосудистых заболеваний В) происходит быстрое увеличение веса Г) появляется хроническая усталость	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
13.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных видов спорта требует максимальной координации движения? А) легкая атлетика Б) плавание В) фигурное катание Г) велоспорт	В. Фигурное катание требует максимальной координации движения из-за сложности выполнения слож-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
		ных элементов.									
14.	Установите правильную последовательность при выполнении спортивного массажа: А) растирание Б) поглаживание В) вибрации Г) разминание Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Б,А,Г,В	Закрытый на установление последовательности	2.2	2,3,4,5,6						
15.	<table><tr><th colspan="2">Установите правильное соответствие.</th></tr><tr><td>1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей</td><td>А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки</td></tr><tr><td colspan="2">Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки	Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами		1-А, 2-Б, 3- В, 4-Г, 5-Д	Закрытый на сопоставление	2.3	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.											
1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки										
Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами											
16.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основными принципами форми- рования индивидуальной про- граммы физической подготовки являются: А) доступность, постепенность, последовательность Б) стабильность, экономичность, долгосрочность	Г Эти прин- ципы отра- жают спе- цифику влияния физических упражне- ний на ор- ганизм, важность адаптации	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	В) интенсивность, разнообразие, целенаправленность Г) комплектность, индивидуальность, безопасность	программы под конкретного занимающегося и необходимость создания безопасных условий для занятий			
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает понятие «гибкость»?	Это способность человеческого тела выполнять движения с большой амплитудой и размахом, зависит от эластичности связок, сухожилий и мышечных волокон	Открытый с развернутым ответом	1.1	2,3,4,5,6
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Почему важно соблюдать технику дыхания при выполнении физических упражнений? А) техника дыхания способствует расслаблению нервной системы Б) это помогает быстрее наращивать мышцы В) правильное дыхание предотвращает гипоксию тканей Г) это улучшает вентиляцию легких	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из элементов не является частью общей физической подготовки? А) сила Б) гибкость В) ловкость Г) зрение	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Почему важно соблюдать режим питания при занятиях спортом?	Правильное питание обеспечивает организм необходимыми веществами и энергией для тренировок, способствует восстанов-	Открытый с развернутым ответом	2.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
		лению после нагрузок и предотвращает истощение организма									
21.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое минимальное количество времени в неделю рекомендуется уделять умеренной физической активности для поддержания здоровья? А) 30 мин Б) 75 мин В) 150 мин Г) 300 мин	В Это способствует укреплению сердечно-сосудистой системы, контролю веса, поддержанию мышечного тонуса, повышение настроения и снижения стресса, защите суставов и костей	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6						
22.	Установите правильное соответствие. <table border="1"> <tr> <td>1. Развитие силовой выносливости</td> <td>А. Интенсивные повторяющиеся усилия</td> </tr> <tr> <td>2. Оценка уровня физической готовности</td> <td>Б. увеличение пульса</td> </tr> <tr> <td>3. Увеличение частоты сердечных сокращений</td> <td>В. Проведение тестов и измерений</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия	2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса	3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений	1-А, 2-В, 3-Б	Закрытый на сопоставление	2.2	2,3,4,5,6
1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия										
2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса										
3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений										
23.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Под влиянием регулярных физических нагрузок повышается: А) интеллектуальная продуктивность Б) стрессоустойчивость В) профессиональная квалификация Г) творческие способности	Б Физическая активность создаёт возможность для ментального «отключения» от повседневных забот и тревог, а также учит преодолевать трудности и справляться с неудачами	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.1	2,3,4,5,6						
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите пример закаливаю-	Ходьба босиком, умывание холодной	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	щих процедур	водой									
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какую дистанцию пробегают участники на марафоне? А) дистанция 5 км Б) дистанция 21 км В) дистанция 42 км Г) дистанция 100 км	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6						
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как влияет регулярная физическая активность на иммунитет?	Регулярная физическая активность укрепляет иммунную систему, улучшает кровообращение, ускоряет обмен веществ и помогает поддерживать высокий уровень защитных функций организма	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6						
27.	<table><tr><th colspan="2">Установите правильное соответствие.</th></tr><tr><td>1.Аэробные упражнения 2. Сила 3. Гибкость</td><td> А. Способность тела растягиваться и сохранять диапазон движений в суставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мышечную массу В. Упражнения, которые увеличивают выносливость и улучшают работу сердечно-сосудистой системы </td></tr><tr><td colspan="2">Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1.Аэробные упражнения 2. Сила 3. Гибкость	А. Способность тела растягиваться и сохранять диапазон движений в суставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мышечную массу В. Упражнения, которые увеличивают выносливость и улучшают работу сердечно-сосудистой системы	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами		1-В, 2-Б, 3-А	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.											
1.Аэробные упражнения 2. Сила 3. Гибкость	А. Способность тела растягиваться и сохранять диапазон движений в суставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мышечную массу В. Упражнения, которые увеличивают выносливость и улучшают работу сердечно-сосудистой системы										
Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами											

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является важным аспектом правильного питания для поддержания физической формы? А) употребление большого количества обработанной продукции Б) сбалансированное потребление белков, жиров и углеводов В) полное исключение жиров из рациона Г) употребление только углеводов	Б Потому что эти макроэлементы выполняют разные функции в организме. Белки — ключевой строительный материал мышечных волокон. Углеводы — источник энергии для организма. Жиры — тоже выступают поставщиком энергии, дополнительно участвуют в гормональной регуляции и усвоении витаминов	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой спорт включает в себя такие элементы, как «помост» и «штанга»? А) пауэрлифтинг Б) гимнастика В) тяжелая атлетика Г) легкая атлетика	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
30.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. К способам повышения уровня физической подготовленности относят: А) рациональное распределение труда и отдыха Б) приобретение новых хобби В) участие в культурных мероприятиях Г) посещение лекций и семинаров	А Это связано с тем, что во время нагрузки развивается утомление, а отдых необходим для запуска процессов восстановления в организме	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. В чем заключается основная цель лечебной физкультуры? А) поддержание формы профессиональных спортсменов Б) реабилитация больных после травм и болезней	Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр								
	В) оздоровление организма путем специальных комплексов упражнений Г) участие в спортивных состязаниях среди инвалидов												
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих видов физической активности могут помочь в улучшении сердечно-сосудистой выносливости? А) йога Б) велоспорт В) плавание Г) бег	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6								
33.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие.</td></tr><tr><td>1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений</td><td>А. Утренняя гигиеническая гимнастика</td></tr><tr><td>2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности</td><td>Б. Лечебная физическая культура</td></tr><tr><td>3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности</td><td>В. Спортивная тренировка</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	Установите правильное соответствие.		1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений	А. Утренняя гигиеническая гимнастика	2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности	Б. Лечебная физическая культура	3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности	В. Спортивная тренировка	1-Б, 2-А, 3-В	Закрытый на сопоставление	2.2	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.													
1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений	А. Утренняя гигиеническая гимнастика												
2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности	Б. Лечебная физическая культура												
3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности	В. Спортивная тренировка												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
34.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных гормонов отвечает за регуляцию уровня глюкозы в крови и вырабатывается поджелудочной железой? А) адреналин Б) инсулин В) кортизол Г) серотонин	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6						
35.	Установите правильное соответствие <table border="1"> <tr> <td>1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма</td> <td>А. Гипертрофия мышц</td> </tr> <tr> <td>2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы</td> <td>Б. Перетренированность</td> </tr> <tr> <td>3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки</td> <td>В. Достаточный сон и питание</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма	А. Гипертрофия мышц	2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы	Б. Перетренированность	3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки	В. Достаточный сон и питание		Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма	А. Гипертрофия мышц										
2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы	Б. Перетренированность										
3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки	В. Достаточный сон и питание										
36.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Важнейшие показатели эффективности оздоровительной физической культуры? А) рост спортивных достижений Б) повышение иммунитета В) отсутствие хронических заболеваний Г) хорошее самочувствие и настроение	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	2,3,4,5,6						
37.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных методов тренировки наиболее эффективен для увеличения мышечной массы? А) кардионагрузка Б) силовые тренировки В) растяжка Г) йога	Б. Потому что они создают стимул для роста мышц – нагрузку, которая превышает привычный уровень	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6						
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных витаминов и минералов важны для поддержания здоровья костей?	Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	А) железо Б) кальций В) витамин D Г) витамин C				
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «мышечная выносливость»? А) способность мышц работать без усталости Б) способность поднимать тяжёлые грузы В) способность быстро реагировать на изменения Г) способность выполнять сложные движения	А	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. какие показатели наиболее объективно отражают уровень общей физической подготовленности? А) объем бицепсов Б) максимальное количество подтягиваний В) цвет кожи Г) время бега на 3 000 м	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
41.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое заболевание чаще всего связано с недостатком физической активности? А) диабет 1 типа Б) остеопороз В) астма Г) гипертония	Г. Малопо- движный образ жизни увеличивает риск развития гипер- тонии на 20-25%	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какие упражнения входят в стандартный комплекс ОФП? А) приседания со штангой Б) отжимания от пола В) вращение обруча Г) стойка на одной ноге с закрытыми глазами	А,Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
43.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важно учитывать индивидуальные особенности при формировании программы физической подготовки? А) это совсем не обязательно Б) для повышения эффективности тренировок В) чтобы избежать травм и переутомления Г) чтобы взять больше денег за тренировки	Б,В Все люди разные, к каждому нужен индивидуальный подход, даже в формировании программы физ.активности. Это связано с учётом особенно-	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
		стей, уровня подготовленности и других факторов организма									
44.	Установите правильное соответствие. <table> <tr> <td>1. Фактор, способствующий развитию мышечной силы</td> <td>А. Белковая пища</td> </tr> <tr> <td>2. Средство поддержания оптимальной массы тела</td> <td>Б. Аэробные нагрузки</td> </tr> <tr> <td>3. Основной компонент рационального питания спортсменов</td> <td>В. Прогрессивные силовые тренировки</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Фактор, способствующий развитию мышечной силы	А. Белковая пища	2. Средство поддержания оптимальной массы тела	Б. Аэробные нагрузки	3. Основной компонент рационального питания спортсменов	В. Прогрессивные силовые тренировки	1-В, 2-Б, 3-А	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
1. Фактор, способствующий развитию мышечной силы	А. Белковая пища										
2. Средство поддержания оптимальной массы тела	Б. Аэробные нагрузки										
3. Основной компонент рационального питания спортсменов	В. Прогрессивные силовые тренировки										
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности наиболее полезен для укрепления мышц спины? А) бег Б) плавание В) велоспорт Г) танцы	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	2,3,4,5,6						
46.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важен сон для физической подготовки? А) во время сна сжигаются калории Б) сон помогает восстановить мышцы и энергию В) сон увеличивает мышечную массу Г) сон улучшает скорость реакции	Б Полноценный сон укрепляет иммунитет, снижает риск заболеваний и ускоряет восстановление после нагрузок	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	2,3,4,5,6						
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - способ передвижения, в котором присутствует фаза полета	Бег	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6						
48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой витамин наиболее важен для спортсменов в период интенсивных тренировок? А) витамин А Б) витамин В12 В) витамин С	Витамин D. Важен, так как дефицит этого витамина может негативно повлиять на результаты тренировок	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр		
	Г) витамин D	нировок. Поддержание оптимального уровня этого витамина способствует улучшению спортивных показателей и снижению риска травм					
49.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид спорта включает в себя элементы акробатики и гимнастики на снарядах? А) хоккей Б) легкая атлетика В) художественная гимнастика Г) плавание	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6		
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных факторов влияют на уровень физической подготовленности человека? А) Генетика Б) Уровень стресса В) Питание Г) Цвет волос	А,Б,С	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6		
51.	Установите правильное соответствие между видами спорта и двигательными действиями. <table><tr><td>1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика</td><td>А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика	А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо	1-Б, 2-А, 3-Д, 4-В, 5-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6
1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика	А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо						
52.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие виды физической актив-	А,С Данные виды физической активности	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6		

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ности способствуют поддержанию социальной активности? А) командные виды спорта Б) индивидуальные тренировки дома В) танцы и аэробика в группе Г) ежедневные тренировки	характеризуют занятия с другими людьми, где вырабатываются навыки коммуникации и общения			
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «функциональная тренировка»? А) тренировка, направленная на развитие силы и выносливости Б) тренировка, имитирующая повседневные движения В) тренировка для улучшения спортивных навыков Г) тренировка только для профессиональных атлетов	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
54.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия _____ помогают укрепить мышцы и улучшить осанку	Физкультурой	Открытый на дополнение	1.2	2,3,4,5,6
55.	Установите правильную последовательность закаливания водными процедурами: А) душ Б) обливание В) купание Г) обтирание Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Г,Б,А,В	Закрытый на установление последовательности	1.2	2,3,4,5,6
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова роль спорта в воспитании молодежи?	Спорт играет важную роль в воспитании молодежи, формируя не только физические навыки, но и личностные качества. Занятия спортом помогают развивать дисциплину и настойчивость. Регулярные тренировки требуют от молодежи	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		само-контроля и умения ставить цели			
57.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие преимущества дает регулярная физическая активность для социальной активности? А) расширение круга общения Б) улучшение коммуникационных навыков В) увеличение времени работы без отдыха Г) формирование командного духа	А,Б,Г Эти преимущества помогают получать социальную поддержку, укреплять социальные связи, развивать социальные навыки	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
58.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Ведущими факторами риска ухудшения здоровья и снижения производительности труда являются: А) низкий уровень физической активности и неправильное питание Б) недостаток сна и стрессы В) чрезмерная загруженность работой Г) низкая самооценка и неуверенность в себе	А,Б,В Потому что все эти факторы проявляют снижение иммунитета, быструю утомляемость и проявление нервозности у человека	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6
59.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из утверждений о разминке является верным? А) разминка не обязательна перед тренировкой Б) разминка должна длиться не менее 20 минут В) разминка помогает подготовить мышцы к нагрузке Г) разминка только для профессиональных спортсменов	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
60.	Установите правильную последовательность действий при вывихе ноги во время бега: А) обезболивание Б) приложить холод В) иммобилизовать сустав (зафиксировать ногу в положении, в котором она находится) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	В,Б,А	Закрытый на установление последовательности	1.1	2,3,4,5,6
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите 3 средства закалива-	Солнце, воздух, вода. Потому что	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ния	это факторы, которые закалывают организм человека			
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности считается низкоинтенсивным? А) бег трусцой Б) быстрая ходьба В) аэробика Г) силовая тренировка	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
63.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важна гибкость в поддержании физической подготовленности? А) для увеличения скорости Б) для улучшения координации В) для снижения риска травм и увеличения диапазона движений Г) для увеличения мышечной массы	Б,В Гибкость помогает выполнять повседневные задачи, например, наклоняться, чтобы поднять сумку, завязать шнурки, потянуться за кружкой на верхней полке и конечно, обезопасивает от травм и растяжений	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1.2	2,3,4,5,6
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Физическая культура – это... А) отдельные стороны двигательных способностей человека Б) восстановление здоровья средствами физ. реабилитации В) система, направленная на поддержание и укрепление здоровья, повышение его работоспособности Г) сфера оздоровления, связанная с нечто высшим и духовным	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
65.	Установите правильное соответствие между заданиями и способами выполнения.	1-А, 2-Б,Д, 3-В	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	1. Тренировка сердечной мышцы 2. приведение в норму кровяного давления 3. Расширение кровеносных сосудов А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений Г. Прием витаминов и пищевых добавок Д. Отказ от вредных привычек Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами				
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «двигательная активность»?	Суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни	Открытый с развернутым ответом	1.2	2,3,4,5,6
67.	Установите правильную последовательность при возникновении покалываний в боку во время бега: А) наладить глубокое, размеренное дыхание Б) пить больше воды В) сбавить темп тренировки Г) наклониться в сторону, в которой чувствуется боль Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого	В,А,Г,Б	Закрытый на установление последовательности	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр				
	этапа.								
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных компонентов физической подготовки включает в себя гибкость? А) силовая подготовка Б) аэробная выносливость В) координация Г) оздоровительная физическая культура	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6				
69.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Правильное питание и здоровый сон – важные составляющие _____.	Здоровья	Открытый на дополнение	1.1	2,3,4,5,6				
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих состояний могут быть признаками переутомления или недостатка восстановления? А) улучшение настроения Б) постоянная усталость В) увеличение аппетита Г) частые простуды	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6				
71.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения</td></tr><tr><td>1. Низкий старт (бег 100 м) 2. Стартовый разбег 3. Бег по дистанции 4. Финиш</td><td>А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук Б. вынос маховой ноги вперед В. Выпрямление туловища, активная работа рук Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса Д. Бег в положении</td></tr></table>	Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения		1. Низкий старт (бег 100 м) 2. Стартовый разбег 3. Бег по дистанции 4. Финиш	А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук Б. вынос маховой ноги вперед В. Выпрямление туловища, активная работа рук Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса Д. Бег в положении	1-А, 2-Б,В, 3-Д, 4-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения									
1. Низкий старт (бег 100 м) 2. Стартовый разбег 3. Бег по дистанции 4. Финиш	А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук Б. вынос маховой ноги вперед В. Выпрямление туловища, активная работа рук Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса Д. Бег в положении								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	наклона туловища вперед Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами				
72.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия _____ помогают укрепить _____ и улучшить общее состояние организма	Спортом, иммунитет	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
73.	Установите правильную последовательность разогрева мышц перед тренировкой: А) динамические упражнения (выпады, приседания, махи) Б) общий разогрев (прыжки на месте, быстрая ходьба) В) суставная гимнастика (круговые движения поясом, руками, ногами) Г) динамическая растяжка (мягкие растягивания) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Б,В,А,Г	Закрытый на установление последовательности	1.4	2,3,4,5,6
74.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о здоровом образе жизни является верным? А) он включает только физическую активность Б) он включает правильное питание и регулярные тренировки В) он не влияет на общее состояние здоровья Г) он подходит только для людей до 35-ти лет	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6
75.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Здоровый образ жизни включает в себя не только спорт, но и _____	Правильное питание	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
76.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных рекомендаций способствуют здоровому образу жизни?	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	А) регулярная физическая активность Б) правильное питание В) чтение книг Г) употребление бокала вина каждый вечер				
77.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Физическая подготовленность позволяет человеку: А) легче справляться с повседневными обязанностями Б) эффективно заниматься научной деятельностью В) быстро усваивать новую информацию Г) улучшать память и внимание	А Физическая подготовленность позволяет человеку легче справляться с повседневными обязанностями, потому что улучшает работу основных органов и систем организма. Например, достаточный уровень выносливости позволяет выполнять все рабочие и личные обязанности и меньше при этом утомляться	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	2,3,4,5,6
78.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Гигиена играет важную роль в профилактике _____	Заболеваний	Открытый на дополнение	1.3	2,3,4,5,6
79.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основные компоненты физической подготовленности включают: А) силу, выносливость, скорость, координацию движения Б) социальные связи, личностные качества, мотивацию В) профессиональные знания, квалификацию, опыт Г) творческое мышление, интуицию, воображение	А Потому что эти качества важны для выполнения двигательных действий в различных видах деятельности. Проявление физических качеств зависит от возможностей функциональных систем организма и их подготовленности к дви-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.4	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		гательным действиям			
80.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Активный отдых на свежем воздухе укрепляет _____ и улучшает _____	Организм, настроение	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является преимуществами групповых тренировок? А) мотивация от других людей Б) индивидуальный подход к каждому участнику В) возможность обучения новым техникам Г) уменьшение риска травм	А,В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	2,3,4,5,6
82.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «абсолютная сила»?	Максимальная сила, проявляемая в каком-либо движении, независимо от массы тела человека	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6
83.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой фактор является основным для достижения успеха в физической культуре? А) регулярность тренировок Б) использование спортивных добавок В) участие в соревнованиях Г) наличие тренера	А	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
84.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - это решение делать то, чего очень не хочется делать, чтобы достичь того, чего очень хочется достичь	Дисциплина	Открытый на дополнение	2.4	2,3,4,5,6
85.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных методов восстановления после тренировки являются эффективными? А) растяжка Б) массаж В) употребление кофеина Г) прием белковых коктейлей	А,Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
86.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «групповая тренировка»? А) тренировка на все группы	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	мышц Б) тренировка, где участвуют несколько человек под руководством инструктора В) тренировка, направленная только на соревнования Г) тренировка, проводимая в домашних условиях				
87.	Установите правильную последовательность в комплексе по расслаблению мышц после тренировки: А) плечевой пояс Б) спина В) икры Г) шея Д) бедра Е) руки Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Г,А,Е,Б,Д,В	Закрытый на установление последовательности	1.3	2,3,4,5,6
88.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Не стоит сразу _____ себя сложными _____ и большим количеством повторений	Перегружать, упражнениями	Открытый на дополнение	2.4	2,3,4,5,6
89.	Установите правильную последовательность действий перед прыжком в длину: А) ноги на ширине плеч, полусогнуты, опираются на всю стопу Б) согнуть тазобедренные суставы и колени, чтобы они были вровень с носками ног В) выполнить энергичный взмах руками по направлению прыжка Г) туловище наклонено вперед, руки немного согнуты в локтях, отведены вниз и назад в стороны Д) отталкивание разгибанием коленных суставов и отрыванием стоп от поверхности Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	А,Г,Б,В,Д	Закрытый на установление последовательности	1.2	2,3,4,5,6
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «ловкость»?	Владение техникой двигательных действий при минимальном контроле со стороны сознания	Открытый с развернутым ответом	1.2	2,3,4,5,6
91.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является важным для раз-	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	работки программы оздоровительной физической культуры? А) индивидуальные особенности человека Б) цели и задачи тренировок В) уровень физической подготовки Г) наличие спортивного оборудования				
92.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Чтобы тренировки не _____, и человек не _____ к одному типу тренировок, нужно постоянно менять их	Надоедали, привыкал	Открытый на дополнение	1.3	2,3,4,5,6
93.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие режимы нагрузки чаще всего используются в ОФК для новичков? А) умеренный непрерывный тренинг 20-40 мин Б) интервальный с короткими паузами В) аэробный с низкой интенсивностью Г) анаэробный с максимальной интенсивностью	А,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из следующих видов физической активности считается аэробным? А) поднятие тяжестей Б) бег на длинные дистанции В) йога Г) фигурное катание	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
95.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы применяются в оздоровительной физической культуре для повышения выносливости? А) равномерный бег в умеренном темпе Б) спринтерский бег на 100 м В) жим штанги лежа до отказа Г) плавание в свободном стиле 20-30 мин	А,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает термин «отжимание»?	Это базовое физическое упражнение, которое представляет собой опускание-поднятие тела с помощью рук от пола	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр										
97.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия физической культурой помогают улучшить _____ и укрепить сердечно-сосудистую систему	Выносливость	Открытый на дополнение	2.3	2,3,4,5,6										
98.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1.Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы</td><td>А.Выносливость</td></tr><tr><td>2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений</td><td>Б. Хроническая усталость, снижение мотивации</td></tr><tr><td>3. Методы оценки уровня физической подготовленности</td><td>В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты</td></tr><tr><td>4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений</td><td>Г. Амплитуда движений</td></tr><tr><td>5. Признак перетренированности организма</td><td>Д. Гимнастика</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1.Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А.Выносливость	2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации	3. Методы оценки уровня физической подготовленности	В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты	4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений	Г. Амплитуда движений	5. Признак перетренированности организма	Д. Гимнастика	1-А, 2-Д, 3-В, 4-Г,5-Б	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
1.Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А.Выносливость														
2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации														
3. Методы оценки уровня физической подготовленности	В. Силовые показатели, кардиореспираторные тесты														
4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений	Г. Амплитуда движений														
5. Признак перетренированности организма	Д. Гимнастика														
99.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Упражнения на гибкость способствуют улучшению подвижности суставов и предотвращают _____	Травмы	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6										
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое приседания и как они выполняются?	Это динамическое силовое упражнение, в котором работают мышцы бедер, ягодиц и спины, обеспечивающие движение в тазобедренных суставах и удерживающие нуж-	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6										

<i>№ задания</i>	<i>Содержание задания</i>	<i>Ключ к ответу</i>	<i>Тип задания</i>	<i>№ Темы</i>	<i>Семестр</i>
		ное поло- жение кор- пуса			

Б1.В.1.ДВ.01.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Адаптивная физическая культура

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о кардионагрузках верное? А) они не влияют на снижение веса Б) они помогают улучшить работу сердца и легких В) они не связаны с поддержанием здоровья Г) они опасны для всех людей	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
2.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Нарушение осанки во фронтальной плоскости -	Сколироз	Открытый на дополнение	1.1	2,3,4,5,6
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Для чего используется спортивная разминка перед основной тренировкой? А) ускорение метаболизма Б) увеличение мышечной массы В) подготовка организма к нагрузке Г) предотвращение травм мышц и суставов	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
4.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Чем нужно заниматься, чтобы поддерживать иммунитет?	Спортом. Спорт полезен для физического здоровья, психического состояния и развития социальных навыков	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6
5.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных факторов не относится к основным компонентам физической подготовки? А) сила Б) выносливость В) гибкость Г) интеллект	Г	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	2,3,4,5,6
6.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое общая физическая подготовка?	ОФП – система занятий физическими упражнениями,	Открытый с развернутым ответом	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр								
		направленная на развитие основных физических качеств организма: силы, выносливости, быстроты, гибкости и координации											
7.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает</td><td>А. Бег трусцой, плавание, велоспорт</td></tr><tr><td>2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься</td><td>Б. Углеводы</td></tr><tr><td>3. Для улучшения показателей бега важно развивать</td><td>В. Активную работу сердечно-сосудистой системы</td></tr><tr><td>4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является</td><td>Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает	А. Бег трусцой, плавание, велоспорт	2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься	Б. Углеводы	3. Для улучшения показателей бега важно развивать	В. Активную работу сердечно-сосудистой системы	4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является	Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений	1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б	Закрытый на сопоставление	1.5	2,3,4,5,6
1.Высокое значение частоты сердечных сокращений во время занятий спортом означает	А. Бег трусцой, плавание, велоспорт												
2. Чтобы повысить общую выносливость, рекомендуется заниматься	Б. Углеводы												
3. Для улучшения показателей бега важно развивать	В. Активную работу сердечно-сосудистой системы												
4. Основным источником энергии при длительных аэробных нагрузках является	Г. Скоростно-силовая подготовка и экономичность движений												
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы тренировок способствуют развитию аэробной выносливости? А) интенсивные нагрузки Б) длительные умеренные упражнения В) кроссфит-тренировки Г) силовые занятия	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	2,3,4,5,6								

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
9.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является ключевым компонентом физической подготовленности, позволяющей выполнять повседневные задачи с минимальными усилиями? А) максимальная сила Б) общая выносливость В) высокая скорость Г) гибкость	Б Общая выносливость, потому что она обеспечивает способность организма длительно выполнять работу умеренной интенсивности	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	2,3,4,5,6
10.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова цель занятия физкультурой?	Цель заключается в укреплении здоровья, развитии двигательных способностей, повышении работоспособности, формировании здорового образа жизни	Открытый с развернутым ответом	2.2	2,3,4,5,6
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой их аспектов является важным для оздоровительной физической культуры? А) конкуренция Б) индивидуальный подход к тренировкам В) максимальные нагрузки Г) соревнования	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.2	2,3,4,5,6
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какое влияние оказывает регулярная общая физическая подготовка на здоровье? А) повышает иммунитет Б) снижается риск сердечно-сосудистых заболеваний В) происходит быстрое увеличение веса Г) появляется хроническая усталость	А,Б	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
13.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных видов спорта требует максимальной координации движения? А) легкая атлетика Б) плавание В) фигурное катание Г) велоспорт	В. Фигурное катание требует максимальной координации движения из-за сложности выполнения слож-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
		ных элементов.									
14.	Установите правильную последовательность при выполнении спортивного массажа: А) растирание Б) поглаживание В) вибрации Г) разминание Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Б,А,Г,В	Закрытый на установление последовательности	2.2	2,3,4,5,6						
15.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие.</td></tr><tr><td>1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей</td><td>А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки</td></tr><tr><td colspan="2">Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки	Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами		1-А, 2-Б, 3- В, 4-Г, 5-Д	Закрытый на сопоставление	2.3	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.											
1.Поддержани е тонуса мышц и про- филактика гиподинамии 2. Расслабле- ние нервной системы и улучшение осанки 3. Активиза- ция обменных процессов и улучшение настроения 4. Укрепление сердечно- сосудистой системы и выработка привычки к активному образу жизни 5. Формиро- вание краси- вого телосло- жения и уве- личение си- ловых показа- телей	А. Утренняя зарядка Б. Занятие йогой В. Прогулка быстрым шагом Г. Игры на свежем воздухе Д. Силовые тренировки										
Запишите выбранные циф- ры с соответствующими буквами											
16.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основными принципами форми- рования индивидуальной про- граммы физической подготовки являются: А) доступность, постепенность.	Г Эти прин- ципы отра- жают спе- цифику влияния физических упражне- ний на ор-	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	последовательность Б) стабильность, экономичность, долгосрочность В) интенсивность, разнообразие, целенаправленность Г) комплектность, индивидуальность, безопасность	ганизм, важность адаптации программы под конкретного занимающегося и необходимость создания безопасных условий для занятий			
17.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает понятие «гибкость»?	Это способность человеческого тела выполнять движения с большой амплитудой и размахом, зависит от эластичности связок, сухожилий и мышечных волокон	Открытый с развернутым ответом	1.1	2,3,4,5,6
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Почему важно соблюдать технику дыхания при выполнении физических упражнений? А) техника дыхания способствует расслаблению нервной системы Б) это помогает быстрее наращивать мышцы В) правильное дыхание предотвращает гипоксию тканей Г) это улучшает вентиляцию легких	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из элементов не является частью общей физической подготовки? А) сила Б) гибкость В) ловкость Г) зрение	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
20.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Почему важно соблюдать режим питания при занятиях спортом?	Правильное питание обеспечивает организм необходимыми веществами и энергией для трени-	Открытый с развернутым ответом	2.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
		ровок, способствует восстановлению после нагрузок и предотвращает истощение организма									
21.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое минимальное количество времени в неделю рекомендуется уделять умеренной физической активности для поддержания здоровья? А) 30 мин Б) 75 мин В) 150 мин Г) 300 мин	В Это способствует укреплению сердечно-сосудистой системы, контролю веса, поддержанию мышечного тонуса, повышение настроения и снижения стресса, защите суставов и костей	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6						
22.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1. Развитие силовой выносливости</td><td>А. Интенсивные повторяющиеся усилия</td></tr><tr><td>2. Оценка уровня физической готовности</td><td>Б. увеличение пульса</td></tr><tr><td>3. Увеличение частоты сердечных сокращений</td><td>В. Проведение тестов и измерений</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия	2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса	3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений	1-А, 2-В, 3-Б	Закрытый на сопоставление	2.2	2,3,4,5,6
1. Развитие силовой выносливости	А. Интенсивные повторяющиеся усилия										
2. Оценка уровня физической готовности	Б. увеличение пульса										
3. Увеличение частоты сердечных сокращений	В. Проведение тестов и измерений										
23.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Под влиянием регулярных физических нагрузок повышается: А) интеллектуальная продуктивность Б) стрессоустойчивость В) профессиональная квалификация Г) творческие способности	Б Физическая активность создаёт возможность для ментального «отключения» от повседневных забот и тревог, а также учит преодолевать трудности и	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр				
		справлять-ся с неуда-чами							
24.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Приведите пример закаливаю-щих процедур	Ходьба босиком, умывание холодной водой	Открытый с развернутым отве-том	2.1	2,3,4,5,6				
25.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какую дистанцию пробегают участники на марафоне? А) дистанция 5 км Б) дистанция 21 км В) дистанция 42 км Г) дистанция 100 км	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6				
26.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Как влияет регулярная физиче-ская активность на иммунитет?	Регулярная физиче-ская актив-ность укрепляет иммунную систему, улучшает кровооб-ращение, ускоряет обмен ве-ществ и помогает подде-рживать высо-кий уро-вень за-щитных функций организма	Открытый с развернутым отве-том	2.1	2,3,4,5,6				
27.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие.</td></tr><tr><td>1.Аэробн-ые упражне-ния 2. Сила 3. Гиб-кость</td><td>А. Способность тела растяги-ваться и сохра-нять диапазон движений в су-ставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мыш-ечную массу В. Упражнения, которые увели-чивают вынос-ливость и улуч-шают работу сердечно-</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1.Аэробн-ые упражне-ния 2. Сила 3. Гиб-кость	А. Способность тела растяги-ваться и сохра-нять диапазон движений в су-ставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мыш-ечную массу В. Упражнения, которые увели-чивают вынос-ливость и улуч-шают работу сердечно-	1-В, 2-Б, 3-А	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.									
1.Аэробн-ые упражне-ния 2. Сила 3. Гиб-кость	А. Способность тела растяги-ваться и сохра-нять диапазон движений в су-ставах Б. Физическая способность преодолевать сопротивление и развивать мыш-ечную массу В. Упражнения, которые увели-чивают вынос-ливость и улуч-шают работу сердечно-								

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		сосудистой системы				
	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами					
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что является важным аспектом правильного питания для поддержания физической формы? А) употребление большого количества обработанной продукции Б) сбалансированное потребление белков, жиров и углеводов В) полное исключение жиров из рациона Г) употребление только углеводов		Б Потому что эти макроэлементы выполняют разные функции в организме. Белки — ключевой строительный материал мышечных волокон. Углеводы — источник энергии для организма. Жиры — тоже выступают поставщиком энергии, дополнительно участвуют в гормональной регуляции и усвоении витаминов	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой спорт включает в себя такие элементы, как «помост» и «штанга»? А) пауэрлифтинг Б) гимнастика В) тяжелая атлетика Г) легкая атлетика		В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
30.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. К способам повышения уровня физической подготовленности относят: А) рациональное распределение труда и отдыха Б) приобретение новых хобби В) участие в культурных мероприятиях Г) посещение лекций и семинаров		А Это связано с тем, что во время нагрузки развивается утомление, а отдых необходим для запуска процессов восстановления в организме	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр								
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. В чем заключается основная цель леченой физкультуры? А) поддержание формы профессиональных спортсменов Б) реабилитация больных после травм и болезней В) оздоровление организма путем специальных комплексов упражнений Г) участие в спортивных состязаниях среди инвалидов	Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6								
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих видов физической активности могут помочь в улучшении сердечно-сосудистой выносливости? А) йога Б) велоспорт В) плавание Г) бег	В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6								
33.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие.</td></tr><tr><td>1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений</td><td>А. Утренняя гигиеническая гимнастика</td></tr><tr><td>2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности</td><td>Б. Лечебная физическая культура</td></tr><tr><td>3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение</td><td>В. Спортивная тренировка</td></tr></table>	Установите правильное соответствие.		1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений	А. Утренняя гигиеническая гимнастика	2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности	Б. Лечебная физическая культура	3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение	В. Спортивная тренировка	1-Б, 2-А, 3-В	Закрытый на сопоставление	2.2	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие.													
1. Утренняя гигиеническая гимнастика А. Направлена на повышение общей работоспособности, укрепление здоровья и профилактику заболеваний с использованием лечебных упражнений	А. Утренняя гигиеническая гимнастика												
2. Лечебная физическая культура (ЛФК) В. Комплекс физических упражнений, выполняемых после пробуждения для активизации организма и подготовки к дневной деятельности	Б. Лечебная физическая культура												
3. Спортивная тренировка С. Систематический процесс, направленный на достижение	В. Спортивная тренировка												

№ задания	Содержание задания			Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	ние высоких спортивных результатов и улучшение физической подготовленности Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами												
34.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Какой из перечисленных гормонов отвечает за регуляцию уровня глюкозы в крови и вырабатывается поджелудочной железой? А) адреналин Б) инсулин В) кортизол Г) серотонин			Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6						
35.	Установите правильное соответствие <table> <tr> <td>1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма</td> <td>А. Гипертрофия мышц</td> </tr> <tr> <td>2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы</td> <td>Б. Перетренированность</td> </tr> <tr> <td>3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки</td> <td>В. Достаточный сон и питание</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами			1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма	А. Гипертрофия мышц	2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы	Б. Перетренированность	3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки	В. Достаточный сон и питание		Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
1. Основополагающее условие правильного функционирования всех органов и систем организма	А. Гипертрофия мышц												
2. Период активного роста мышечной ткани и увеличения силы	Б. Перетренированность												
3. Реакция организма на чрезмерные физические нагрузки	В. Достаточный сон и питание												
36.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Важнейшие показатели эффективности оздоровительной физической культуры? А) рост спортивных достижений Б) повышение иммунитета В) отсутствие хронических заболеваний Г) хорошее самочувствие и настроение			Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.1	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
37.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой из перечисленных методов тренировки наиболее эффективен для увеличения мышечной массы? А) кардионагрузка Б) силовые тренировки В) растяжка Г) йога	Б. Потому что они создают стимул для роста мышц – нагрузку, которая превышает привычный уровень	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
38.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных витаминов и минералов важны для поддержания здоровья костей? А) железо Б) кальций В) витамин D Г) витамин C	Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	2,3,4,5,6
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «мышечная выносливость»? А) способность мышц работать без усталости Б) способность поднимать тяжелые грузы В) способность быстро реагировать на изменения Г) способность выполнять сложные движения	А	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. какие показатели наиболее объективно отражают уровень общей физической подготовленности? А) объем бицепсов Б) максимальное количество подтягиваний В) цвет кожи Г) время бега на 3 000 м	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
41.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое заболевание чаще всего связано с недостатком физической активности? А) диабет 1 типа Б) остеопороз В) астма Г) гипертония	Г. Малопо- движный образ жизни увеличивает риск развития гипертонии на 20-25%	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
42.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какие упражнения входят в стандартный комплекс ОФП? А) приседания со штангой Б) отжимания от пола В) вращение обруча	А,Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	Г) стойка на одной ноге с закрытыми глазами										
43.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важно учитывать индивидуальные особенности при формировании программы физической подготовки? А) это совсем не обязательно Б) для повышения эффективности тренировок В) чтобы избежать травм и переутомления Г) чтобы взять больше денег за тренировки	Б,В Все люди разные, к каждому нужен индивидуальный подход, даже в формировании программы физ.активности. Это связано с учётом особенностей, уровня подготовленности и других факторов организма	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6						
44.	Установите правильное соответствие. <table border="1"> <tr> <td>1.Фактор, способствующий развитию мышечной силы</td> <td>А. Белковая пища</td> </tr> <tr> <td>2. Средство поддержания оптимальной массы тела</td> <td>Б. Аэробные нагрузки</td> </tr> <tr> <td>3. Основной компонент рационального питания спортсменов</td> <td>В. Прогрессивные силовые тренировки</td> </tr> </table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1.Фактор, способствующий развитию мышечной силы	А. Белковая пища	2. Средство поддержания оптимальной массы тела	Б. Аэробные нагрузки	3. Основной компонент рационального питания спортсменов	В. Прогрессивные силовые тренировки	1-В, 2-Б, 3-А	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
1.Фактор, способствующий развитию мышечной силы	А. Белковая пища										
2. Средство поддержания оптимальной массы тела	Б. Аэробные нагрузки										
3. Основной компонент рационального питания спортсменов	В. Прогрессивные силовые тренировки										
45.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности наиболее полезен для укрепления мышц спины? А) бег Б) плавание В) велоспорт Г) танцы	Б	Закрытый с выбором одного ответа	2.1	2,3,4,5,6						
46.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важен сон для физиче-	Б Полноценный сон укрепляет иммунитет.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	2,3,4,5,6						

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ской подготовки? А) во время сна сжигаются калории Б) сон помогает восстановить мышцы и энергию В) сон увеличивает мышечную массу Г) сон улучшает скорость реакции	снижает риск заболеваний и ускоряет восстановление после нагрузок			
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - способ передвижения, в котором присутствует фаза полета	Бег	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
48.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой витамин наиболее важен для спортсменов в период интенсивных тренировок? А) витамин А Б) витамин В12 В) витамин С Г) витамин D	Витамин D. Важен, так как дефицит этого витамина может негативно повлиять на результаты тренировок. Поддержание оптимального уровня этого витамина способствует улучшению спортивных показателей и снижению риска травм	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1.4	2,3,4,5,6
49.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид спорта включает в себя элементы акробатики и гимнастики на снарядах? А) хоккей Б) легкая атлетика В) художественная гимнастика Г) плавание	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
50.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных факторов влияют на уровень физической подготовленности человека? А) Генетика Б) Уровень стресса В) Питание Г) Цвет волос	А,Б,С	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6
51.	Установите правильное соответствие между видами спорта и двигательными действиями.	1-Б, 2-А, 3-Д, 4-В, 5-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	1. Легкая атлетика 2. Плавание 3. Баскетбол 4. Волейбол 5. Гимнастика	А. Кроль на груди Б. Бег на 100 м В. Подача с верхним вращением Г. Кувырок вперед Д. Бросок в кольцо				
	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами					
52.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие виды физической активности способствуют поддержанию социальной активности? А) командные виды спорта Б) индивидуальные тренировки дома В) танцы и аэробика в группе Г) ежедневные тренировки		А,С Данные виды физической активности характеризуют занятия с другими людьми, где вырабатываются навыки коммуникации и общения	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
53.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «функциональная тренировка»? А) тренировка, направленная на развитие силы и выносливости Б) тренировка, имитирующая повседневные движения В) тренировка для улучшения спортивных навыков Г) тренировка только для профессиональных атлетов		Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6
54.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия _____ помогают укрепить мышцы и улучшить осанку		Физкультурой	Открытый на дополнение	1.2	2,3,4,5,6
55.	Установите правильную последовательность закаливания водными процедурами:		Г,Б,А,В	Закрытый на установление последовательности	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	А) душ Б) обливание В) купание Г) обтирание Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.				
56.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какова роль спорта в воспитании молодежи?	Спорт играет важную роль в воспитании молодежи, формируя не только физические навыки, но и личностные качества. Занятия спортом помогают развивать дисциплину и настойчивость. Регулярные тренировки требуют от молодежи самоконтроля и умения ставить цели	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6
57.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какие преимущества дает регулярная физическая активность для социальной активности? А) расширение круга общения Б) улучшение коммуникационных навыков В) увеличение времени работы без отдыха Г) формирование командного духа	А,Б,Г Эти преимущества помогают получать социальную поддержку, укреплять социальные связи, развивать социальные навыки	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.3	2,3,4,5,6
58.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Ведущими факторами риска ухудшения здоровья и снижения производительности труда являются: А) низкий уровень физической активности и неправильное питание Б) недостаток сна и стрессы В) чрезмерная загруженность работой Г) низкая самооценка и неуве-	А,Б,В Потому что все эти факторы проявляют снижение иммунитета, быструю утомляемость и проявление нервозности у человека	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	2.1	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ренность в себе				
59.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое из утверждений о разминке является верным? А) разминка не обязательна перед тренировкой Б) разминка должна длиться не менее 20 минут В) разминка помогает подготовить мышцы к нагрузке Г) разминка только для профессиональных спортсменов	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6
60.	Установите правильную последовательность действий при вывихе ноги во время бега: А) обезболивание Б) приложить холод В) иммобилизовать сустав (зафиксировать ногу в положении, в котором она находится) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	В,Б,А	Закрытый на установление последовательности	1.1	2,3,4,5,6
61.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите 3 средства закаливания	Солнце, воздух, вода. Поэтому что это факторы, которые закаляют организм человека	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6
62.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой вид физической активности считается низкоинтенсивным? А) бег трусцой Б) быстрая ходьба В) аэробика Г) силовая тренировка	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
63.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Почему важна гибкость в поддержании физической подготовленности? А) для увеличения скорости Б) для улучшения координации В) для снижения риска травм и увеличения диапазона движений Г) для увеличения мышечной массы	Б,В Гибкость помогает выполнять повседневные задачи, например, наклоняться, чтобы поднять сумку, завязать шнурки, потянуться	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр										
		за кружкой на верхней полке и конечно, обезопасивает от травм и растяжений													
64.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Физическая культура – это... А) отдельные стороны двигательных способностей человека Б) восстановление здоровья средствами физ. реабилитации В) система, направленная на поддержание и укрепление здоровья, повышение его работоспособности Г) сфера оздоровления, связанная с нечто высшим и духовным	В	Закрытый с выбором одного ответа	1.1	2,3,4,5,6										
65.	<table><tr><td colspan="2">Установите правильное соответствие между задачами и способами выполнения.</td></tr><tr><td>1. Тренировка сердечной мышцы</td><td>А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе</td></tr><tr><td>2. приведение в норму кровяного давления</td><td>Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности</td></tr><tr><td>3. Расширение кровеносных сосудов</td><td>В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений</td></tr><tr><td></td><td>Г. Прием витаминов</td></tr></table>	Установите правильное соответствие между задачами и способами выполнения.		1. Тренировка сердечной мышцы	А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе	2. приведение в норму кровяного давления	Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности	3. Расширение кровеносных сосудов	В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений		Г. Прием витаминов	1-А, 2-Б,Д, 3-В	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6
Установите правильное соответствие между задачами и способами выполнения.															
1. Тренировка сердечной мышцы	А. Упражнения циклического характера, выполняемых на свежем воздухе														
2. приведение в норму кровяного давления	Б. Упражнения, способствующие образованию густой сети кровеносных сосудов и их эластичности														
3. Расширение кровеносных сосудов	В. Увеличение объема и интенсивности физических упражнений														
	Г. Прием витаминов														

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	и пищевых добавок Д. Отказ от вредных привычек Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами				
66.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «двигательная активность»?	Суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни	Открытый с развернутым ответом	1.2	2,3,4,5,6
67.	Установите правильную последовательность при возникновении покалываний в боку во время бега: А) наладить глубокое, размеренное дыхание Б) пить больше воды В) сбавить темп тренировки Г) наклониться в сторону, в которой чувствуется боль Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	В,А,Г,Б	Закрытый на установление последовательности	1.3	2,3,4,5,6
68.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных компонентов физической подготовки включает в себя гибкость? А) силовая подготовка Б) аэробная выносливость В) координация Г) оздоровительная физическая культура	Г	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
69.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Правильное питание и здоровый сон – важные составляющие _____.	Здоровья	Открытый на дополнение	1.1	2,3,4,5,6
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из следующих состояний могут быть признаками переутомления или недостатка вос-	Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр														
	становления? А) улучшение настроения Б) постоянная усталость В) увеличение аппетита Г) частые простуды																		
71.	Установите правильное соответствие между действиями и способами выполнения <table><tr><td>1. Низкий старт (бег 100 м)</td><td>А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук</td></tr><tr><td>2. Стартовый разбег</td><td></td></tr><tr><td>3. Бег по дистанции</td><td></td></tr><tr><td>4. Финиш</td><td>Б. вынос маховой ноги вперед</td></tr><tr><td></td><td>В. Выпрямление туловища, активная работа рук</td></tr><tr><td></td><td>Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса</td></tr><tr><td></td><td>Д. Бег в положении наклона туловища вперед</td></tr></table> Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами	1. Низкий старт (бег 100 м)	А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук	2. Стартовый разбег		3. Бег по дистанции		4. Финиш	Б. вынос маховой ноги вперед		В. Выпрямление туловища, активная работа рук		Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса		Д. Бег в положении наклона туловища вперед	1-А, 2-Б, В, 3-Д, 4-Г	Закрытый на сопоставление	1.3	2,3,4,5,6
1. Низкий старт (бег 100 м)	А. Стартовые ускорения с максимальной работой рук																		
2. Стартовый разбег																			
3. Бег по дистанции																			
4. Финиш	Б. вынос маховой ноги вперед																		
	В. Выпрямление туловища, активная работа рук																		
	Г. Финишное ускорение с активным броском вперед плечевого пояса																		
	Д. Бег в положении наклона туловища вперед																		
72.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия ____ помогают укрепить ____ и улучшить общее состояние организма	Спортом, иммунитет	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6														

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
73.	Установите правильную последовательность разогрева мышц перед тренировкой: А) динамические упражнения (выпады, приседания, махи) Б) общий разогрев (прыжки на месте, быстрая ходьба) В) суставная гимнастика (круговые движения поясом, руками, ногами) Г) динамическая растяжка (мягкие растягивания) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Б,В,А,Г	Закрытый на установление последовательности	1.4	2,3,4,5,6
74.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое утверждение о здоровом образе жизни является верным? А) он включает только физическую активность Б) он включает правильное питание и регулярные тренировки В) он не влияет на общее состояние здоровья Г) он подходит только для людей до 35-ти лет	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6
75.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Здоровый образ жизни включает в себя не только спорт, но и	Правильное питание	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
76.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие из перечисленных рекомендаций способствуют здоровому образу жизни? А) регулярная физическая активность Б) правильное питание В) чтение книг Г) употребление бокала вина каждый вечер	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
77.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Физическая подготовленность позволяет человеку: А) легче справляться с повседневными обязанностями Б) эффективно заниматься научной деятельностью В) быстро усваивать новую информацию Г) улучшать память и внимание	А Физическая подготовленность позволяет человеку легче справляться с повседневными обязанностями, потому что улучшает работу основных органов и систем	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
		организма. Например, достаточный уровень выносливости позволяет выполнять все рабочие и личные обязанности и меньше при этом утомляться			
78.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Гигиена играет важную роль в профилактике _____	Заболеваний	Открытый на дополнение	1.3	2,3,4,5,6
79.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Основные компоненты физической подготовленности включают: А) силу, выносливость, скорость, координацию движения Б) социальные связи, личностные качества, мотивацию В) профессиональные знания, квалификацию, опыт Г) творческое мышление, интуицию, воображение	А Потому что эти качества важны для выполнения двигательных действий в различных видах деятельности. Проявление физических качеств зависит от возможностей функциональных систем организма и их подготовленности к двигательным действиям	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2.4	2,3,4,5,6
80.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Активный отдых на свежем воздухе укрепляет _____ и улучшает _____	Организм, настроение	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
81.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является преимуществами групповых тренировок? А) мотивация от других людей Б) индивидуальный подход к каждому участнику В) возможность обучения новым техникам Г) уменьшение риска травм	А,В,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.4	2,3,4,5,6
82.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определени-	Максимальная сила, проявляемая в	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ем «абсолютная сила»?	каком-либо движении, независимо от массы тела человека			
83.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой фактор является основным для достижения успеха в физической культуре? А) регулярность тренировок Б) использование спортивных добавок В) участие в соревнованиях Г) наличие тренера	А	Закрытый с выбором одного ответа	1.2	2,3,4,5,6
84.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: _____ - это решение делать то, чего очень не хочется делать, чтобы достичь того, чего очень хочется достичь	Дисциплина	Открытый на дополнение	2.4	2,3,4,5,6
85.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов. Какие из перечисленных методов восстановления после тренировки являются эффективными? А) растяжка Б) массаж В) употребление кофеина Г) прием белковых коктейлей	А,Б,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
86.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое «групповая тренировка»? А) тренировка на все группы мышц Б) тренировка, где участвуют несколько человек под руководством инструктора В) тренировка, направленная только на соревнования Г) тренировка, проводимая в домашних условиях	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.4	2,3,4,5,6
87.	Установите правильную последовательность в комплексе по расслаблению мышц после тренировки: А) плечевой пояс Б) спина В) икры Г) шея Д) бедра Е) руки Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	Г,А,Е,Б,Д,В	Закрытый на установление последовательности	1.3	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
88.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Не стоит сразу _____ себя сложными _____ и большим количеством повторений	Перегружать, упражнениями	Открытый на дополнение	2.4	2,3,4,5,6
89.	Установите правильную последовательность действий перед прыжком в длину: А) ноги на ширине плеч, полусогнуты, опираются на всю стопу Б) согнуть тазобедренные суставы и колени, чтобы они были вровень с носками ног В) выполнить энергичный взмах руками по направлению прыжка Г) туловище наклонено вперед, руки немного согнуты в локтях, отведены вниз и назад в стороны Д) отталкивание разгибанием коленных суставов и отрыванием стоп от поверхности Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа.	А,Г,Б,В,Д	Закрытый на установление последовательности	1.2	2,3,4,5,6
90.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что понимают под определением «ловкость»?	Владение техникой двигательных действий при минимальном контроле со стороны сознания	Открытый с развернутым ответом	1.2	2,3,4,5,6
91.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Что является важным для разработки программы оздоровительной физической культуры? А) индивидуальные особенности человека Б) цели и задачи тренировок В) уровень физической подготовки Г) наличие спортивного оборудования	А,Б,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6
92.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Чтобы тренировки не _____, и человек не _____ к одному типу тренировок, нужно постоянно менять их	Надоедали, привыкал	Открытый на дополнение	1.3	2,3,4,5,6
93.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие режимы нагрузки чаще всего используются в ОФК для новичков? А) умеренный непрерывный	А,В	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.2	2,3,4,5,6

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	тренинг 20-40 мин Б) интервальный с короткими паузами В) аэробный с низкой интенсивностью Г) анаэробный с максимальной интенсивностью										
94.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из следующих видов физической активности считается аэробным? А) поднятие тяжестей Б) бег на длинные дистанции В) йога Г) фигурное катание	Б	Закрытый с выбором одного ответа	1.3	2,3,4,5,6						
95.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответа. Какие методы применяются в оздоровительной физической культуре для повышения выносливости? А) равномерный бег в умеренном темпе Б) спринтерский бег на 100 м В) жим штанги лежа до отказа Г) плавание в свободном стиле 20-30 мин	А,Г	Закрытый с выбором нескольких ответов	1.3	2,3,4,5,6						
96.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что означает термин «отжимание»?	Это базовое физическое упражнение, которое представляет собой опускание-поднятие тела с помощью рук от пола	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6						
97.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия физической культурой помогают улучшить _____ и укрепить сердечно-сосудистую систему	Выносливость	Открытый на дополнение	2.3	2,3,4,5,6						
98.	Установите правильное соответствие. <table><tr><td>1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы</td><td>А. Выносливость</td></tr><tr><td>2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений</td><td>Б. Хроническая усталость, снижение мотивации</td></tr><tr><td></td><td>В. Силовые</td></tr></table>	1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А. Выносливость	2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации		В. Силовые	1-А, 2-Д, 3-В, 4-Г, 5-Б	Закрытый на сопоставление	2.1	2,3,4,5,6
1. Основное физическое качество, характеризующее работу сердечно-сосудистой системы	А. Выносливость										
2. Вид спорта, развивающий силу и координацию движений	Б. Хроническая усталость, снижение мотивации										
	В. Силовые										

№ задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	3. Методы оценки уровня физической подготовленности 4. Элемент движения, определяющий технику исполнения физических упражнений 5. Признак перетренированности организма	показатели, кардиореспираторные тесты Г. Амплитуда движений Д. Гимнастика				
	Запишите выбранные цифры с соответствующими буквами					
99.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Упражнения на гибкость способствуют улучшению подвижности суставов и предотвращают		Травмы	Открытый на дополнение	1.4	2,3,4,5,6
100.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое приседания и как они выполняются?		Это динамическое силовое упражнение, в котором работают мышцы бедер, ягодиц и спины, обеспечивающие движение в тазобедренных суставах и удерживающие нужное положение корпуса	Открытый с развернутым ответом	1.3	2,3,4,5,6

Б2.О.01 (У) Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Се- местр																										
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов																															
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. В молекуле воды (H ₂ O) связь является _____, а кристаллическая решётка — молекулярная.	Ковалентной полярной	Открытый на дополнение	1	4																										
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой тип химической связи преобладает в молекуле метана (CH ₄): а) Ионная б) Ковалентная полярная в) Ковалентная неполярная г) Металлическая	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	4																										
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, почему катализатор ускоряет химическую реакцию, не входя в состав продуктов	Катализатор снижает энергию активации, образуя промежуточные соединения с реагентами.	Открытый с развернутым ответом	1	4																										
4.	Установите соответствие между типом химической связи и веществом <table border="1"><thead><tr><th>Тип связи</th><th>Вещество</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.Ковалентная полярная</td><td>а. H₂O</td></tr><tr><td>2.Ковалентная неполярная</td><td>б. NaCl</td></tr><tr><td>3.Ионная</td><td>в. N₂</td></tr><tr><td>4. Металлическая</td><td>г. Cu</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Тип связи	Вещество	1.Ковалентная полярная	а. H ₂ O	2.Ковалентная неполярная	б. NaCl	3.Ионная	в. N ₂	4. Металлическая	г. Cu	1	2	3	4					<table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>а</td><td>в</td><td>б</td><td>г</td></tr></tbody></table>	1	2	3	4	а	в	б	г	Закрытый на сопоставление	1	4
Тип связи	Вещество																														
1.Ковалентная полярная	а. H ₂ O																														
2.Ковалентная неполярная	б. NaCl																														
3.Ионная	в. N ₂																														
4. Металлическая	г. Cu																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
а	в	б	г																												
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Крекинг нефтепродуктов — это процесс _____ крупных молекул углеводородов на более мелкие	расщепления	Открытый на дополнение	1	4																										
6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу В процессе Габера-Боша для синтеза аммиака _____ (с добавками) используют в качестве катализатора	Железо	Открытый на дополнение	1	4																										

7.	Установите правильную последовательность процессов при растворении поваренной соли (NaCl) в воде: 1. ориентация молекул воды вокруг ионов; 2. диссоциация кристалла на ионы Na⁺ и Cl⁻ 3. гидратация ионов; 4. разрушение кристаллической решётки. Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого процесса	1 4 2 3	Закрытый на установление последовательности	2	4
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие факторы влияют на прочность ковалентной связи а) длина связи; б) кратность связи; в) электроотрицательность атомов; г) агрегатное состояние вещества; д) температура окружающей среды.	а) б) в)	Закрытый с несколькими ответами	1	4
9.	Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание Вы — технолог на заводе по производству минеральных удобрений. Целевая реакция: $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ Процесс идёт медленно, выход продукта ниже плановых показателей. Предложите способы ускорения реакции.	На скорость реакции влияют: 1. Концентрация реагентов. Увеличение концентрации повысит частоту столкновений молекул, ускоряя реакцию.. 2. Температура. Повышение температуры увеличивает кинетическую энергию молекул, что ускоряет реакцию. Однако нужно учитывать равновесие. 3. Интенсивность перемешивания. Реакция гетерогенная, поэтому эффективное перемешивание улучшает контакт фаз.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	4

10.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой фактор не влияет на скорость химической реакции в растворе: а) Концентрация реагентов б) Температура в) Давление г) Природа растворителя д) Наличие катализатора	в), так как в растворах реагенты находятся в жидкой фазе, где молекулы расположены очень близко друг к другу и практически несжимаемы. Изменение давления в обычных условиях (не экстремально высоких) практически не меняет концентрацию растворённых веществ и не оказывает заметного влияния на частоту столкновений частиц. Поэтому давление не считается значимым фактором для реакций в растворах	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	4
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности					
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Закон действующих масс утверждает, что скорость химической реакции пропорциональна произведению концентраций реагентов в степенях, равных их _____	стехиометрическим коэффициентам	Открытый на дополнение	1	4
12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Алкены содержат двойную связь, поэтому легко вступают в реакции _____.	присоединения	Открытый на дополнение	2	4
13.	Установите правильную последовательность действий при приготовлении 250 мл 0,1 М раствора карбоната натрия А. Перелить раствор в подготовленную ёмкость и подписать. Б. Взвесить рассчитанную навеску Na_2CO_3 на аналитических весах. В. Долить дистиллированную воду до метки на мерной колбе и тщательно перемешать. Г. Количественно перенести навеску в мерную колбу объёмом 250 мл. Д. Заполнить колбу наполовину дистиллированной водой и растворить навеску путём перемешивания. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого действия	Б Г Д В А	Закрытый на установление последовательности	1	4
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Укажите факторы, увеличивающие скорость химической реакции а) Повышение температуры б) Уменьшение концентрации реагентов в) Добавление катализатора г) Увеличение площади поверхности	а) в) г)	Закрытый с несколькими ответами	1	4

	твёрдого реагента д) Понижение давления (для газофазных реакций)																
15.	Установите правильную последовательность операций при очистке твёрдого вещества методом перекристаллизации: А. Отфильтровать кристаллы под вакуумом. Б. Охладить раствор для кристаллизации вещества. В. Растворить загрязнённое вещество в минимальном объёме горячего растворителя. Г. Высушить полученные кристаллы. Д. При необходимости провести горячее фильтрование для удаления нерастворимых примесей. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первой операции	В Д Б А Г	Закрытый на установление последовательности	1	4												
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите принцип работы рН-метра.	Принцип работы рН-метра основан на измерении разности потенциалов между стеклянным электродом (чувствительным к ионам Н ⁺) и электродом сравнения. Эта разность пропорциональна рН	Открытый с развернутым ответом	2	4												
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите метод анализа, основанный на измерении поглощения электромагнитного излучения веществом а) Хроматография б) Спектрофотометрия в) Титрование г) Электрофорез	б)	Закрытый с одним ответом	1	4												
18.	Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание При взаимодействии магния с соляной кислотой выделилось 4,48 л водорода (н. у.). Рассчитайте массу прореагировавшего магния. Ответ укажите в граммах с точностью до первого знака после запятой	4,8 г	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	4												
19.	Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления марганца в нём <table><tr><td>Формула</td><td>Степень окисления Мп</td></tr><tr><td>1. KMnO₄</td><td>а. +7</td></tr></table>	Формула	Степень окисления Мп	1. KMnO ₄	а. +7	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>а</td><td>в</td><td>б</td><td>г</td></tr></table>	1	2	3	4	а	в	б	г	Закрытый на сопоставление	1	4
Формула	Степень окисления Мп																
1. KMnO ₄	а. +7																
1	2	3	4														
а	в	б	г														

	<table><tr><td>2. Mn (простое вещество)</td><td>б. +4</td></tr><tr><td>3. MnO₂</td><td>в. 0</td></tr><tr><td>4. MnCl₂</td><td>г. +2</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	2. Mn (простое вещество)	б. +4	3. MnO ₂	в. 0	4. MnCl ₂	г. +2	1	2	3	4																				
2. Mn (простое вещество)	б. +4																														
3. MnO ₂	в. 0																														
4. MnCl ₂	г. +2																														
1	2	3	4																												
20.	Установите соответствие между методом анализа и его назначением: <table><tr><th>Метод</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. Титрование</td><td>а. Определение массы компонента</td></tr><tr><td>2. Хроматография</td><td>б. Определение концентрации вещества</td></tr><tr><td>3. Гравиметрия</td><td>в. Разделение заряженных частиц в электрическом поле</td></tr><tr><td>4. Электрофорез</td><td>г. Разделение смесей веществ</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Назначение	1. Титрование	а. Определение массы компонента	2. Хроматография	б. Определение концентрации вещества	3. Гравиметрия	в. Разделение заряженных частиц в электрическом поле	4. Электрофорез	г. Разделение смесей веществ	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>г</td><td>а</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	б	г	а	в	Закрытый на сопоставление	1	4
Метод	Назначение																														
1. Титрование	а. Определение массы компонента																														
2. Хроматография	б. Определение концентрации вещества																														
3. Гравиметрия	в. Разделение заряженных частиц в электрическом поле																														
4. Электрофорез	г. Разделение смесей веществ																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
б	г	а	в																												
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии																															
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Основным документом, регулирующим гражданско-правовые отношения в РФ, является _____ РФ.	Гражданский кодекс	Открытый на дополнение	1	4																										
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите виды ответственности за нарушения экологического законодательства	За нарушение экологического законодательства предусмотрена имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность	Открытый с развернутым ответом	1	4																										
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Мониторинг за соблюдением трудового законодательства _____ осуществляет	Государственная инспекция труда (ГИТ)	Открытый на дополнение	1	4																										

24.	Прочитайте текст вопроса и до-полните фразу. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятие может внедрить систему экологического менеджмента по стандарту ISO _____	14001	Открытый на дополнение	1	4
25.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответа обоснуйте. Какие из перечисленных законов регулируют экономические отношения в РФ? Выберите все верные варианты. а) Гражданский кодекс РФ. б) Налоговый кодекс РФ. в) ФЗ «Об образовании в РФ». г) Трудовой кодекс РФ. д) ФЗ «О рекламе».	а) б) г) д), так как: Гражданский кодекс РФ — устанавливает основы гражданско-правовых отношений: собственность, договоры, обязательства и т.д. Налоговый кодекс РФ — регулирует налогообложение, права и обязанности налогоплательщиков. Трудовой кодекс РФ — определяет трудовые отношения, оплату труда, охрану труда и т.п. ФЗ «О рекламе» (№ 38-ФЗ) — регулирует рекламную деятельность, защищает от недобросовестной рекламы.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1	4
26.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответа обоснуйте. Какие действия требуют получения разрешения Росприроднадзора? а) Размещение отходов I–IV классов опасности. б) Сброс сточных вод в водный объект. в) Вырубка деревьев на собственном участке ИЖС. г) Сбор макулатуры для вторичной переработки.	а) б), так как на размещение опасных отходов требуется лицензия на обращение с отходами. Сброс сточных вод — необходимо разрешение на водопользование	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1	4
27.	Расположите в правильной последовательности этапы проведения государственной экологической экспертизы: А. Рассмотрение материалов заказчиком и доработка при необходимости. Б. Приём и регистрация материалов в Росприроднадзоре. В. Формирование комиссии экспертов и утверждение графика работы. Г. Подача заказчиком комплекта документов (проектная документация, материалы оценки воздействия на окружающую среду и т.д.). Д. Выдача заключения (положительного	Г Б В Е А Д	Закрытый на установление последовательности	1	4

	или отрицательного). Е. Проведение экспертизы комиссией, подготовка замечаний. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с нижнего уровня				
28.	Расположите в верной последовательности действия предприятия при обращении с промышленными отходами: А. Транспортировка отходов лицензированной организацией. Б. Паспортизация отходов (определение класса опасности, составление паспорта). В. Утилизация или обезвреживание отходов на специализированном объекте. Г. Сбор и накопление отходов на территории предприятия в соответствии с нормативами. Д. Заключение договора с подрядчиком на вывоз и утилизацию. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с уровня нижнего	Б Г Д А В	Закрытый на установление последовательности	1	4
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите класс отходов, который представляет наибольшую опасность для окружающей среды а) I класс. б) II класс. в) III класс. г) IV класс.	а)	Закрытый с одним ответом	1	4
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие права гарантированы работнику согласно Трудовому кодексу РФ а) Право на своевременную выплату заработной платы. б) Право на отпуск продолжительностью не менее 28 календарных дней. в) Право на отказ от выполнения любых поручений работодателя. г) Право на получение премии каждый квартал. д) Право на самостоятельное установление графика работы.	а) б)	закрытый с несколькими ответами	1	4
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья					

31.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы Какие действия входят в обязанности специалиста по обеспечению технологического процесса? а) Контроль параметров температуры и давления в реакторе. б) Составление маркетингового плана продаж готовой продукции. в) Регулировка подачи сырья при изменении его влажности. г) Проведение социологического опроса потребителей. д) Организация корпоративного мероприятия для сотрудников	а) в)	закрытый с несколькими ответами	1	4
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы. Укажите технические средства, которые специалист может использовать для контроля параметров технологического процесса: А. Термометр Б. Персональный компьютер с офисной программой. В. Уровнемер Г. Манометр	а) в) г)	закрытый с несколькими ответами	1	4
33.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, какие данные необходимы для корректировки технологического процесса при смене поставщика сырья	1. Паспорт качества нового сырья с указанием состава и свойств 2. Результаты лабораторных испытаний проб сырья	открытый с развернутым ответом	1	4
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные параметры непрерывного химико-технологического процесса, которые контролируются персоналом установки в аппаратах	1. Температура 2. Давление 3. Уровень 4. Расход сырья, реагентов и готовой продукции	открытый с развернутым ответом	1	4
35.	Прочитайте вопрос и дополните фразу Добавление свежего катализатора восстанавливает _____ каталитической системы	активность	открытый на дополнение	1	4
36.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные меры, которые обеспечивают безопасность при работе с агрессивными жидкостями	1. Использование средств индивидуальной защиты 2. Наличие системы аварийного слива 3. Использование систем нейтрализации	открытый с развернутым ответом	1	4
37.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ Дополните перечень параметров, критически важных для контроля в реакторе синтеза метанола:	состав газовой смеси	открытый на дополнение	1	4

	1. температура; 2. давление; 3. _____				
38.	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Укажите основные критерии выбора насоса для перекачки жидкости	Производительность, напор, материальное исполнение (коррозионная стойкость), герметичность уплотнений	открытый с развернутым ответом	1	4
39.	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Перечислите основные технологические процессы (не менее пяти), осуществляющиеся на НПЗ топливного типа	1. Первичная перегонка нефти 2. Каталитический крекинг 3. Каталитический риформинг 4. Гидроочистка 5. Изомеризация 6. Алкилирование 7. Гидрокрекинг 8. Висбрекинг	открытый с развернутым ответом	1	4
40.	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Объясните, почему качество сырья в нефтехимическом производстве является критически важным	Качество сырья в нефтехимическом производстве критически важно так как оно определяет выбор технологии переработки, выход целевых продуктов, нагрузку на оборудование и эксплуатационные затраты.	открытый с развернутым ответом	1	4
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные					
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы. Укажите шаги, которые необходимо выполнить перед началом экспериментального исследования а) Изучить методику проведения эксперимента и требования безопасности. б) Провести статистическую обработку данных предыдущего опыта. в) Подготовить и проверить оборудование, реактивы, средства защиты. г) Опубликовать предварительные результаты в научном журнале. д) Составить финансовый отчет о затратах на исследование.	а) в)	закрытый с несколькими ответами	1	4
42.	Прочитайте текст и дополните фразу Изучение методики проведения эксперимента и требований безопасности — обязательный этап, обеспечивающий корректность и _____ эксперимента.	безопасность	открытый на дополнение	1	4
43.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.	а) в)	закрытый с несколькими	1	4

	Какие параметры необходимо фиксировать при проведении кинетического эксперимента по скорости химической реакции? а) Концентрация реагентов в разные моменты времени. б) Цвет стен лаборатории. в) Температура реакционной смеси. г) Количество сотрудников в помещении. д) Время суток проведения опыта.		ответами		
44.	Прочитайте текст и дополните фразу Стандартное отклонение характеризует разброс данных результатов экспериментов и позволяет оценить _____ погрешность	случайную	открытый на дополнение	1	4
45.	Прочитайте текст и выполните практико-ориентированное задание При проведении эксперимента обнаружили значительные расхождения экспериментальных данных с литературными значениями. Укажите необходимые действия в этом случае	1. Проверить методику и условия проведения эксперимента для выявления возможных ошибок; 2. Повторить эксперимент с контролем дополнительных параметров для подтверждения или опровержения расхождения	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	4
46.	Прочитайте текст и дополните фразу Протокол испытаний фиксирует первичные данные, условия опыта и _____	использованное оборудование.	открытый на дополнение	1	4
47.	Прочитайте текст и дополните фразу Дополните перечень параметров хроматографического пика, которые используются для количественного анализа: 1. Площадь пика; 2. _____	высота пика	открытый на дополнение	1	4
48.	Прочитайте текст и дополните фразу. Дополните этапы подготовки к кислотно-основному титрованию: 1. калибровка рН-метра; 2. подготовка стандартного раствора титранта; 3. _____.	отбор аликвоты анализируемого раствора	открытый на дополнение	1	4
49.	Прочитайте текст и дополните фразу. Дополните перечень параметров, измеряемых при вискозиметрическом анализе нефтепродуктов: 1. кинематическая вязкость; 2. динамическая вязкость;	индекс вязкости	открытый на дополнение	1	4

	3. _____				
50.	Прочитайте текст задания и выберите два правильных ответа. Ответ обоснуйте Укажите факторы, влияющие на точность измерения плотности ареометром. а) Температура жидкости. б) Цвет шкалы ареометра. в) Чистота поверхности ареометра. г) Атмосферное давление в помещении. д) Скорость погружения ареометра в жидкость.	а), в), так как температура влияет на плотность жидкости, а чистота поверхности предотвращает образование пузырьков и искажение показаний.	Комбинированный с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1	4

Б2.В.01(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раз-дела	Се-местр																									
ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продук-ции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям																														
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фра-зу. Сходимость — близость результатов изме-рения при повторных измерениях в _____	различных услови-ях	Открытый на дополнение	1	6																									
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите пра-вильные ответы. Укажите методы, которые относятся к коли-чественным химическим методам анализа а) Гравиметрия и титриметрия. б) Спектроскопия и хроматография. в) Анализ «сухим» и «мокрым» путём (нака-ливание, растворение в растворителях г) Колориметрия и кондуктометрия.	а) б) г)	Закрытый с выбором не-скольких от-ветов	1	6																									
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте разверну-тый ответ. Дайте определение понятию «Паспорт каче-ства продукции»	Паспорт качества — это технический сопроводительный документ, содер-жащий детальную информацию о характеристиках и качественных по-казателях продук-ции.	Открытый с развернутым ответом	1	6																									
4.	Установите соответствие между характе-ристикой продукта с её типом <table border="1"> <tr> <th>Характеристика</th> <th>Тип характе-ристики</th> </tr> <tr> <td>1. Цвет про-дукта</td> <td>а. качествен-ная</td> </tr> <tr> <td>2. Плотность продукта</td> <td>б. количе-ственная</td> </tr> <tr> <td>3. Температу-ра плавления</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>4. Консистен-ция</td> </tr> </table> Запишите выбранные буквы под соответ-ствующими цифрами: <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Характеристика	Тип характе-ристики	1. Цвет про-дукта	а. качествен-ная	2. Плотность продукта	б. количе-ственная	3. Температу-ра плавления		4. Консистен-ция	1	2	3	4					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>а</td> <td>б</td> <td>б</td> <td>а</td> </tr> </table>	1	2	3	4	а	б	б	а	Закрытый на сопоставле-ние	1	6
Характеристика	Тип характе-ристики																													
1. Цвет про-дукта	а. качествен-ная																													
2. Плотность продукта	б. количе-ственная																													
3. Температу-ра плавления																														
4. Консистен-ция																														
1	2	3	4																											
1	2	3	4																											
а	б	б	а																											
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Методом газовой хроматографии опреде-ляют _____	Состав газовой смеси	Открытый на дополнение	1	6																									

6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Для определения содержания хлоридов в воде используют осадительное _____ (метод Мора)	титрование	Открытый на дополнение	1	6																										
7.	Установите правильную последовательность этапов контроля качества на химическом производстве 1. Операционный (технологический/промежуточный) контроль 2. Входной контроль сырья и материалов 3. Приёмочный (выходной) контроль готовой продукции 4. Периодический (инспекционный) контроль стабильности качества 5. Контроль упаковки, маркировки и условий хранения Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого процесса	2 1 3 4 5	Закрытый на установление последовательности	1	6																										
8.	Установите соответствие между причиной несоответствия качества с корректирующим действием <table border="1"><thead><tr><th>Причина</th><th>Корректирующее действие</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Сырьё, не соответствующее требованиям стандартам качества</td><td>а. Обучение, повышение квалификации персонала</td></tr><tr><td>2. Нарушение норм технологического режима</td><td>б. Усиление трудовой дисциплины с целью выполнения предписанных норм</td></tr><tr><td>3. Ошибочные действия персонала</td><td>в. Проведение качественного технического обслуживания и ремонта оборудования</td></tr><tr><td>4. Отказ оборудования</td><td>г. ужесточение входного контроля, замена производителя сырья</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Причина	Корректирующее действие	1. Сырьё, не соответствующее требованиям стандартам качества	а. Обучение, повышение квалификации персонала	2. Нарушение норм технологического режима	б. Усиление трудовой дисциплины с целью выполнения предписанных норм	3. Ошибочные действия персонала	в. Проведение качественного технического обслуживания и ремонта оборудования	4. Отказ оборудования	г. ужесточение входного контроля, замена производителя сырья	1	2	3	4					<table border="1"><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>г</td><td>б</td><td>а</td><td>в</td></tr></tbody></table>	1	2	3	4	г	б	а	в	Закрытый на сопоставление	1	6
Причина	Корректирующее действие																														
1. Сырьё, не соответствующее требованиям стандартам качества	а. Обучение, повышение квалификации персонала																														
2. Нарушение норм технологического режима	б. Усиление трудовой дисциплины с целью выполнения предписанных норм																														
3. Ошибочные действия персонала	в. Проведение качественного технического обслуживания и ремонта оборудования																														
4. Отказ оборудования	г. ужесточение входного контроля, замена производителя сырья																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
г	б	а	в																												
9.	Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание	1. Не соблюдение технологии производства	практико-ориентиро-	1	6																										

	При анализе продукции выявлено несоответствие нормативам, указанным в стандарте на продукцию. Опишите предполагаемые причины отклонений	2. Низкое качества сырья 3. Неисправность технологического оборудования 4. Нарушения при проведении лабораторного анализа	ванные задания		
10.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. На химическом производстве при контроле качества партии соляной кислоты выявлено несоответствие по концентрации (фактическая концентрация — 90 %, норма — не менее 96 %). Какой первоочередной шаг необходимо предпринять для выявления причины несоответствия: а) Утилизировать всю партию продукции как брак б) Провести анализ причин случившегося и привлечь к ответственности виновного в) Провести повторный анализ пробы арбитражным методом для подтверждения результата. г) Пересмотреть норматив содержания серной кислоты в сторону понижения.	в), этот ответ является верным, так как повторный анализ позволит исключить случайные факторы, которые могли повлиять на результаты, то есть подтвердить или опровергнуть факт несоответствия.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	6
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Укажите систему, которая на опасных производственных объектах (ОПО) представляет собой комплекс технических и программных средств, предназначенных для автоматического предотвращения аварий на производстве	Система противоаварийной защиты (ПАЗ)	Открытый на дополнение	1	6
12.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ Дайте определение понятию «Технологический режим процесса»	Технологический режим процесса— это совокупность технологических параметров, которые определяют условия работы аппарата или системы аппаратов (технологической схемы).	Открытый с развернутым ответом	2	6
13.	Установите правильную последовательность Температура в ректификационной колонне снизилась на 20 °С ниже нормы. Расположите действия оператора в правильной последовательности: А. Зафиксировать отклонение в журнале учёта. Б. Проверить исправность датчика температуры. В. Сообщить начальнику смены о проблеме.	Б Г В Е Д А	Закрытый на установление последовательности	1	6

	Г. Активировать систему аварийного нагрева (если предусмотрено регламентом). Д. Контролировать температуру до возвращения к норме. Е. Проверить расход и температуру теплоносителя и состояние теплообменника. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого действия				
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Что означает термин «недопустимое отклонение»? а) Любое отклонение, которое было зафиксировано. б) Отклонение, выходящее за пределы, установленные регламентом. в) Отклонение, о котором не сообщили руководству. г) Отклонение, возникшее по вине поставщика сырья.	б)	Закрытый с одним ответом	1	6
15.	Установите правильную последовательность операций Датчик зафиксировал превышение уровня вибрации насоса на 40%. Установите верную последовательность: А. Проверить крепление насоса и состояние фундамента. Б. Переключить на резервный насос (если предусмотрен). В. Остановить насос, если вибрация продолжает расти. Г. Сообщить механику участка. Д. Зафиксировать показания вибрации и время отклонения. Е. Провести диагностику подшипников и муфты. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первой операции	Д В Б Г А Е	Закрытый на установление последовательности	1	6
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В процессе работы выявлено, что содержание серы в конечном продукте превышает норму. Анализ показал, что состав сырья соответствует регламенту, но температура в реакторе на 5°C выше нормы. Укажите шаги, которые нужно предпринять для нормализации процесса	1. отрегулировать нагрев реактора до нормативных значений 2. отобрать пробы продукта через 30 минут после корректировки.	Открытый с развернутым ответом	2	6

17.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите пра-вильный ответ. Укажите документ, который регламентирует порядок действий при отклонениях техноло-гического процесса а) Должностная инструкция б) Технологический регламент в) Журнал учёта отклонений с) План эвакуации	б)	Закрытый с одним отве-том	1	6																		
18.	Прочитайте текст вопроса и вы-полните практико-ориентированное задание На установке первичной нефтепереработки датчики показали рост давления в колонне выше допустимого уровня. Оператор зафик-сировал отклонение и проверил показания других датчиков: температура в норме, рас-ход сырья соответствует регламенту. Укажите, какие потенциальные риски созда-ёт превышение давления	Риски: возможный разрыв трубопро-вода, возможная разгерметизация колонны, выброс опасных веществ, взрыв и возгора-ние, травмирова-ние и отравления персонала	практико-ориентиро-ванные зада-ния	1	6																		
19.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Нормы техно-логического режима»	Нормы технологи-ческого режима — это регламентиро-ванные значения параметров, кото-рые определяют оптимальный ре-жим ведения тех-нологического про-цесса.	Открытый с развернутым ответом	1	6																		
20.	Установите соответствие между разделами технологического регламента (ТР) и их со-держанием. <table><tr><th>Разделы ТР</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>1. Характеристика производственного объекта</td><td>а. Требования к персоналу, инструк-ции по действиям в аварийных ситуаци-ях, меры противо-пожарной безопас-ности</td></tr><tr><td>2. Характеристики сырья и готовой продукции</td><td>б. Описание обо-рудования, его па-раметров, материа-лов конструкции, схем размещения</td></tr><tr><td>3. Технологи-ческая схема произ-водства</td><td>в. Физи-ко-химические свойства, нормы качества, стандарты на исходное сырьё, промежуточные и конечные продукты</td></tr><tr><td>4. Условия без-опасной эксплуа-тации</td><td>г. Последователь-ность операций, параметры процес-са (температура, давление, расход),</td></tr></table>	Разделы ТР	Содержание	1. Характеристика производственного объекта	а. Требования к персоналу, инструк-ции по действиям в аварийных ситуаци-ях, меры противо-пожарной безопас-ности	2. Характеристики сырья и готовой продукции	б. Описание обо-рудования, его па-раметров, материа-лов конструкции, схем размещения	3. Технологи-ческая схема произ-водства	в. Физи-ко-химические свойства, нормы качества, стандарты на исходное сырьё, промежуточные и конечные продукты	4. Условия без-опасной эксплуа-тации	г. Последователь-ность операций, параметры процес-са (температура, давление, расход),	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>в</td><td>г</td><td>а</td></tr></table>	1	2	3	4	б	в	г	а	Закрытый на сопоставле-ние	1	6
Разделы ТР	Содержание																						
1. Характеристика производственного объекта	а. Требования к персоналу, инструк-ции по действиям в аварийных ситуаци-ях, меры противо-пожарной безопас-ности																						
2. Характеристики сырья и готовой продукции	б. Описание обо-рудования, его па-раметров, материа-лов конструкции, схем размещения																						
3. Технологи-ческая схема произ-водства	в. Физи-ко-химические свойства, нормы качества, стандарты на исходное сырьё, промежуточные и конечные продукты																						
4. Условия без-опасной эксплуа-тации	г. Последователь-ность операций, параметры процес-са (температура, давление, расход),																						
1	2	3	4																				
б	в	г	а																				

	схемы потоков Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4																
1	2	3	4																		
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом																					
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Концентрация реагентов — определяет движущую силу массообменных процессов и химических превращений	скорость	Открытый на дополнение	1	6																
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Время контактирования реагентов» и укажите, на что оно влияет	Время контактирования реагентов — это длительность взаимодействия веществ в зоне реакции; влияет на степень превращения и селективность процесса.	Открытый с развернутым ответом	1	6																
23.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «оптимальные условия проведения технологического процесса»	Оптимальные условия проведения технологического процесса — это набор параметров и факторов, при которых процесс достигает максимальной эффективности с учётом заданных критериев (производительность, себестоимость, качество продукции, безопасность, экологичность).	Открытый с развернутым ответом	1	6																
24.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Контроль соблюдения технологических параметров осуществляется с помощью контрольно-измерительных приборов и систем	автоматического контроля	Открытый на дополнение	1	6																
25.	Установите соответствие между действиями персонала и разделами технологического регламента, которые их регламентируют. <table><tr><th>Действия персонала</th><th>Раздел ТР</th></tr><tr><td>1. Пуск установки</td><td>а. Контроль качества продукции</td></tr><tr><td>2. Отбор проб сырья</td><td>б. Аварийные процедуры</td></tr><tr><td>3. Ликвидация утечки</td><td>в. Условия безопасной эксплуатации</td></tr></table>	Действия персонала	Раздел ТР	1. Пуск установки	а. Контроль качества продукции	2. Отбор проб сырья	б. Аварийные процедуры	3. Ликвидация утечки	в. Условия безопасной эксплуатации	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>в</td><td>а</td><td>б</td><td>г</td></tr></table>	1	2	3	4	в	а	б	г	Закрытый на сопоставление	1	6
Действия персонала	Раздел ТР																				
1. Пуск установки	а. Контроль качества продукции																				
2. Отбор проб сырья	б. Аварийные процедуры																				
3. Ликвидация утечки	в. Условия безопасной эксплуатации																				
1	2	3	4																		
в	а	б	г																		

	<table><tr><td>нефтепродукта</td><td>атации</td></tr><tr><td>4. Ведение журнала учёта параметров</td><td>г. Технологический режим и контроль</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	нефтепродукта	атации	4. Ведение журнала учёта параметров	г. Технологический режим и контроль	1	2	3	4								
нефтепродукта	атации																
4. Ведение журнала учёта параметров	г. Технологический режим и контроль																
1	2	3	4														
26.	Прочитайте текст вопросам и дайте развернутый ответ Опишите, что содержит раздел технологического регламента "Аналитический контроль качества"	Раздел технологического регламента «Аналитический контроль качества» содержит систематизированную информацию о методах, средствах и периодичности контроля сырья, промежуточных продуктов и конечной продукции на всех стадиях технологического процесса.	Открытый с развернутым ответом	1	6												
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, какую функцию выполняет автоматическая блокировка при ведении химико-технологических процессов	Автоматическая блокировка в химико-технологических процессах выполняет ключевую функцию обеспечения безопасности, предотвращения аварий и поддержания стабильного технологического режима.	Открытый с развернутым ответом	1	6												
28.	Расположите этапы контроля параметров технологического процесса в правильной последовательности: А. Анализ данных и выявление отклонений от регламентных значений. Б. Регистрация показаний в системе АСУТП и архивирование данных. В. Корректировка параметров (при необходимости) для приведения их в соответствие с регламентом. Г. Визуальный контроль состояния оборудования во время плановых обходов Д. Непрерывный мониторинг параметров с помощью датчиков и приборов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с уровня нижнего	Д Б А Г В	Закрытый на установление последовательности	1	6												
29.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой параметр контролируется для предотвращения образования взрывоопасной среды в рабочей зоне:	б)	Закрытый с одним ответом	1	6												

	а) Скорость потока сырья. б) Концентрация горючих паров в воздухе. в) Уровень жидкости в резервуаре. г) Вибрация оборудования.				
30.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите правильный ответ. Укажите, что соответствует назначению предупредительнойсигнализации е) активируется при дости-жении пара-метров пре-дельно допустимых значе-ний ж) требует немедленных действий для предотвращения аварии з) информирует о приближении пара-метров к критическим значениям и) даёт возможность планово скоррек-тировать процесс	в)	закрытый с одним отве-том	1	6
ПК-4 Способен контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции					
31.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите пра-вильный ответ. Какой метод используется для определения содержания серы в нефтепродуктах? а) Хроматографический анализ. б) Рентгенофлуоресцентный анализ. в) Титриметрический анализ. г) Спектрофотометрия.	б)	Закрытый с одним отве-том	1	6
32.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите пра-вильный ответ. Что является основным показателем каче-ства дизельного топлива? а) Октановое число. б) Цетановое число. в) Фракционный состав. г) Вязкость при 20 °С.	б)	Закрытый с одним отве-том	1	6
33.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите три правильных ответа. Укажите, какие параметры обязательно кон-тролируются при приёме нефти на нефте-перерабатывающем заводе а) Содержание серы. б) Цвет нефти. в) Плотность при 20 °С. г) Содержание воды и механических приме-сей. д) Запах нефти.	а) в) г)	закрытый с несколькими ответами	1	6

34.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите два правильных ответа. Укажите, какие документы подтверждают соответствие продукции требованиям качества а) Технологический регламент. б) Паспорт качества (сертификат соответствия). в) Журнал лабораторных испытаний. г) Протокол испытаний аккредитованной лаборатории. д) Акт приёма-передачи.	б) г)	закрытый с несколькими ответами	1	6
35.	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Укажите, что включает в себя входной контроль качества	Входной контроль качества нефти включает: 1. отбор проб согласно ГОСТ (методы отбора проб); 2. лабораторные испытания по ключевым показателям качества; 3. оформление протокола испытаний и паспорта качества.	открытый с развернутым ответом	1	6
36.	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Перечислите не менее трех методов лабораторного анализа, применяемых для контроля качества нефтепродуктов	1. Хроматография 2. Спектральные методы 3. Титриметрические методы 4. Электрохимические методы 5. Методы термического анализа	открытый с развернутым ответом	1	6
37.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы. Выбор обоснуйте Укажите параметры, которые обязательно контролируются при входном контроле нефти? а) Цвет нефти б) Плотность при 20 °С в) Содержание воды и механических примесей г) Запах нефти д) Массовая доля серы	б) в) д), так как Плотность — это ключевой показатель для расчёта массы и оценки фракционного состава; содержание воды и механических примесей — критично для предотвращения коррозии и засорения оборудования; массовая доля серы определяет коррозионную активность и влияет на выбор технологии переработки.	задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	1	6

38.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, какие негативные последствия вызывает повышенное содержание воды в нефти при её переработке	1. усиление коррозии — вода ускоряет электрохимические процессы, разрушающие металл. 2. образование стойкой эмульсий — усложняют разделение фаз, снижают эффективность переработки. 3. Засорение теплообменников — вода с примесями откладывается на поверхностях, снижая теплоотдачу.	открытый с развернутым ответом	1	6																										
39.	Установите соответствие между типом нефтепродукта и ключевым показателем качества <table><tr><th>Продукт</th><th>Ключевой показатель качества</th></tr><tr><td>1. Автомобильный бензин</td><td>а. Температура застывания</td></tr><tr><td>2. Дизельное топливо</td><td>б. Цетановое число</td></tr><tr><td>3. Мазут</td><td>в. Теплотворная способность, вязкость</td></tr><tr><td>4. Авиационный керосин</td><td>г. Октановое число</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Продукт	Ключевой показатель качества	1. Автомобильный бензин	а. Температура застывания	2. Дизельное топливо	б. Цетановое число	3. Мазут	в. Теплотворная способность, вязкость	4. Авиационный керосин	г. Октановое число	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>г</td><td>б</td><td>в</td><td>а</td></tr></table>	1	2	3	4	г	б	в	а	Закрытый на сопоставление	1	6
Продукт	Ключевой показатель качества																														
1. Автомобильный бензин	а. Температура застывания																														
2. Дизельное топливо	б. Цетановое число																														
3. Мазут	в. Теплотворная способность, вязкость																														
4. Авиационный керосин	г. Октановое число																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
г	б	в	а																												
40.	Установите соответствие между прибором и контролируемым параметром <table><tr><th>Прибор</th><th>Параметр</th></tr><tr><td>1. Вискозиметр</td><td>а. Температура</td></tr><tr><td>2. Ареометр</td><td>б. вязкость</td></tr><tr><td>3. Газоанализатор</td><td>в. плотность</td></tr><tr><td>4. Пирометр</td><td>г. концентрация горючих газов в воздухе</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Прибор	Параметр	1. Вискозиметр	а. Температура	2. Ареометр	б. вязкость	3. Газоанализатор	в. плотность	4. Пирометр	г. концентрация горючих газов в воздухе	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>в</td><td>г</td><td>а</td></tr></table>	1	2	3	4	б	в	г	а	Закрытый на сопоставление	1	6
Прибор	Параметр																														
1. Вискозиметр	а. Температура																														
2. Ареометр	б. вязкость																														
3. Газоанализатор	в. плотность																														
4. Пирометр	г. концентрация горючих газов в воздухе																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
б	в	г	а																												

ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте																															
41.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Оперативное управление включает в себя: а) Только мониторинг текущих параметров процесса. б) Мониторинг параметров, принятие решений о корректировке режима работы, управление оборудованием, реагирование на нештатные ситуации. в) Только составление отчётов о работе оборудования. г) Только плановое техническое обслуживание.	б)	закрытый с одним ответом	1	6																										
42.	Установите соответствие между параметрами и приборами контроля <table><tr><th>Параметры</th><th>Прибор контроля</th></tr><tr><td>1. Температура</td><td>а. Расходомеры</td></tr><tr><td>2. Вязкость продукта</td><td>б. Вискозиметр</td></tr><tr><td>3. Количество продукта, проходящее по трубопроводу в единицу времени</td><td>в. Дифференциальный манометр</td></tr><tr><td>4. Перепад давления в аппарате</td><td>г. Пирометр</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Параметры	Прибор контроля	1. Температура	а. Расходомеры	2. Вязкость продукта	б. Вискозиметр	3. Количество продукта, проходящее по трубопроводу в единицу времени	в. Дифференциальный манометр	4. Перепад давления в аппарате	г. Пирометр	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>г</td><td>б</td><td>а</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	г	б	а	в	Закрытый на сопоставление	1	6
Параметры	Прибор контроля																														
1. Температура	а. Расходомеры																														
2. Вязкость продукта	б. Вискозиметр																														
3. Количество продукта, проходящее по трубопроводу в единицу времени	в. Дифференциальный манометр																														
4. Перепад давления в аппарате	г. Пирометр																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
г	б	а	в																												
43.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что происходит при срабатывании автоматической блокировки	Технологическое оборудование автоматически отключается или переводится в безопасный режим при критических отклонениях параметров процесса	открытый с развернутым ответом	1	6																										
44.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные параметры непрерывного химико-технологического процесса, которые контролируются персоналом установки в аппаратах	1. Температура 2. Давление 3. Уровень 4. Расход сырья, реагентов и готовой продукции	открытый с развернутым ответом	1	6																										
45.	Прочитайте вопрос и дополните фразу	герметичности	открытый на	1	6																										

	Обеспечение _____ аппаратов и трубопроводов — это ключевой аспект безопасности и надёжности работы промышленных систем, особенно в отраслях, где используются взрывопожароопасные, химически опасные или агрессивные среды		дополнение		
46.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные меры, которые обеспечивают безопасность при работе с токсичными газами	1. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания 2. Наличие системы аварийной сигнализации при превышении предельно-допустимой концентрации 3. Обеспечение герметичности оборудования	открытый с развернутым ответом	1	6
47.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ Дополните перечень параметров, критически важных для контроля в реакторе синтеза газа: 1. температура; 2. давление; 3. _____	состав газовой смеси	открытый на дополнение	1	6
48.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите основные критерии выбора компрессора для сжатия газов	Рабочее давление, производительность, мощность, свойства сжимаемого газа, условия эксплуатации	открытый с развернутым ответом	1	6
49.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные технологические процессы (не менее пяти), осуществляющиеся на НПЗ топливно-масляного типа	1. Первичная перегонка нефти 2. Каталитический крекинг 3. Каталитический риформинг 4. Гидроочистка 5. Производство базовых масел 6. Алкилирование 7. Гидрокрекинг 8. Висбрекинг	открытый с развернутым ответом	1	6
50.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Безопасность — приоритет при ведении химико-технологических процессов. Опишите, что включает в себя контроль безопасности на действующих технологических установках (укажите не менее четырёх объектов контроля)	1. Строгое соблюдение требований технологического регламента; 2. Проверка исправности предохранительных клапанов; функционирования систем пожаротушения и сигнализации. 3. Контроль	открытый с развернутым ответом	1	6

		доступа к опасным зонам (блокировки, ограждения, сигнализация). 4. Соблюдение процедур при пуске, остановке и обслуживании установки 5. Состояние рабочих мест: отсутствие загромождения проходов; исправность освещения, вентиляции; 6. Мониторинг наличия и исправности средств индивидуальной; 7. знание плана локализации и ликвидации аварий			

Б2.В.02(Пд) Производственная практика: эксплуатационная практика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Воспроизводимость — близость результатов измерения при повторных измерениях в _____	одинаковых условиях	Открытый на дополнение	1	8
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите методы, которые относятся к качественным химическим методам анализа а) Гравиметрия и титриметрия. б) Спектроскопия и хроматография. в) Анализ «сухим» и «мокрым» путём (накаливание, растворение в растворителях) г) Колориметрия и кондуктометрия.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	8
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, что включает в общем виде паспорт качества продукции	В общем виде паспорт качества включает следующие сведения: 1. Реквизиты производителя. 2. Точное наименование продукции, артикул, марка, сорт, номер партии, дата изготовления, объём или количество. 3. Нормативная документация, в соответствии с которой произведена продукция. 4. Физико-химические, механические, техноло-	Открытый с развернутым ответом	1	8

		гические и другие характеристики продукции с указанием фактических и нормативных значений. 4. Результаты испытаний. 5. Сроки и условия хранения. 5. Дата выдачи документа. 6. Подпись ответственного лица и печать организации-изготовителя.																													
4.	Установите соответствие между этапом контроля качества с его основной задачей <table><thead><tr><th>Этап</th><th>Задача</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Входной контроль</td><td>а. Проверка сопроводительной документации, отбор проб и анализ сырья</td></tr><tr><td>2. Операционный (технологический) контроль</td><td>б. Проверка стабильности качества в течение срока годности, аудит процессов</td></tr><tr><td>3. Периодический (инспекционный) контроль</td><td>в. Мониторинг параметров процесса экспресс-анализ промежуточных продуктов</td></tr><tr><td>4. Приёмочный (выходной) контроль</td><td>г. Полный лабораторный анализ готовой продукции, оформление паспорта качества</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Этап	Задача	1. Входной контроль	а. Проверка сопроводительной документации, отбор проб и анализ сырья	2. Операционный (технологический) контроль	б. Проверка стабильности качества в течение срока годности, аудит процессов	3. Периодический (инспекционный) контроль	в. Мониторинг параметров процесса экспресс-анализ промежуточных продуктов	4. Приёмочный (выходной) контроль	г. Полный лабораторный анализ готовой продукции, оформление паспорта качества	1	2	3	4					<table><tbody><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>а</td><td>в</td><td>б</td><td>г</td></tr></tbody></table>	1	2	3	4	а	в	б	г	Закрытый на сопоставление	1	8
Этап	Задача																														
1. Входной контроль	а. Проверка сопроводительной документации, отбор проб и анализ сырья																														
2. Операционный (технологический) контроль	б. Проверка стабильности качества в течение срока годности, аудит процессов																														
3. Периодический (инспекционный) контроль	в. Мониторинг параметров процесса экспресс-анализ промежуточных продуктов																														
4. Приёмочный (выходной) контроль	г. Полный лабораторный анализ готовой продукции, оформление паспорта качества																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
а	в	б	г																												

5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Состав газовой смеси определяют методом _____	газо- вой хроматографии	Открытый на дополнение	1	8														
6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Для определения содержания хлоридов в воде используют _____ титрование (метод Мора)	осадительное	Открытый на дополнение	1	8														
7.	Установите правильную последовательность этапов контроля качества на химическом производстве 1. Операционный (технологический/промежуточный) контроль 2. Входной контроль сырья и материалов 3. Приёмочный (выходной) контроль готовой продукции 4. Периодический (инспекционный) контроль стабильности качества 5. Контроль упаковки, маркировки и условий хранения Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого процесса	2 1 3 4 5	Закрытый на установление последовательности	1	8														
8.	Установите соответствие между причиной несоответствия качества с корректирующим действием <table><tr><td>Причина</td><td>Корректирующее действие</td></tr><tr><td>1. Низкое качество сырья</td><td>а. Обучение, повышение квалификации персонала</td></tr><tr><td>2. Нарушение</td><td>б. Строгое</td></tr></table>	Причина	Корректирующее действие	1. Низкое качество сырья	а. Обучение, повышение квалификации персонала	2. Нарушение	б. Строгое	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>г</td><td>б</td><td>а</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	г	б	а	в	Закрытый на сопоставление	1	8
Причина	Корректирующее действие																		
1. Низкое качество сырья	а. Обучение, повышение квалификации персонала																		
2. Нарушение	б. Строгое																		
1	2	3	4																
г	б	а	в																

	температурного режима	выполнение норм технологического режима, калибровка датчиков, настройка системы автоматического контроля							
	3. Ошибка оператора	в. Ремонт или замена оборудования, планово-предупредительное обслуживание							
	4. Неисправность оборудования	г. Замена поставщика, ужесточение входного контроля							
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						1	2	3
1	2	3	4						
9.	Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание При анализе продукции выявлено несоответствие нормативам, указанным в стандарте на продукцию. Опишите Ваши действия в этой ситуации		Необходимо зафиксировать факт несоответствия, провести анализ причин, на основе проведенного анализа разработать корректирующие действия и проверить их эффективность	практико-ориентированные задания	1	8			
10.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. На химическом производстве при контроле качества партии серной кислоты выявлено несоответствие по концентрации (фактическая концентрация — 92 %, норма — не менее 96 %). Какой первоочередной шаг необходимо предпринять для выявления причины несоответствия: а) Немедленно утилизировать всю пар-		б), этот ответ является верным, так как повторный анализ позволит исключить случайные факторы, которые могли повлиять на результаты, то есть подтвердить или опровергнуть факт несоответствия.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	8			

	тию продукции как бракованную. б) Провести повторный анализ пробы арбитражным методом для подтверждения результата. в) Отстранить от работы оператора, который отвечал за синтез партии. г) Пересмотреть норматив содержания H_2SO_4 в сторону понижения.				
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента					
	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Система противоаварийной защиты (ПАЗ) на опасных производственных объектах (ОПО) — это комплекс технических и программных средств, предназначенных для _____ аварий на производстве.	автоматического предотвращения	Открытый на дополнение	1	8
	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ Дайте определение понятию «Технологический режим химико-технологического процесса»	Технологический режим химико-технологического процесса— это совокупность технологических параметров, которые определяют условия работы аппарата или системы аппаратов (технологической схемы).	Открытый с развернутым ответом	2	8
	Установите правильную последовательность Температура в химическом реакторе поднялась на 15°C выше нормы. Расположите действия оператора в правильной последовательности: А. Зафиксировать отклонение в журнале учёта. Б. Проверить исправность датчика температуры. В. Сообщить начальнику смены о проблеме.	Б Г В Е Д А	Закрытый на установление последовательности	1	8

	Г. Активировать систему аварийного охлаждения (если предусмотрено регламентом). Д. Контролировать температуру до возвращения к норме. Е. Проверить расход хладагента и состояние теплообменника. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого действия				
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Что означает термин «допустимое отклонение»? а) Любое отклонение, которое не привело к аварии. б) Отклонение, не выходящее за пределы, установленные регламентом. в) Отклонение, о котором не сообщили руководству. г) Отклонение, возникшее по вине поставщика сырья.	б)	Закрытый с одним ответом	1	8
	Установите правильную последовательность операций Датчик зафиксировал превышение уровня вибрации насоса на 30%. Установите верную последовательность: А. Проверить крепление насоса и состояние фундамента. Б. Переключить на резервный насос (если предусмотрен). В. Остановить насос, если вибрация продолжает расти.	Д В Б Г А Е	Закрытый на установление последовательности	1	8

	Г. Сообщить механику участка. Д. Зафиксировать показания вибрации и время отклонения. Е. Провести диагностику подшипников и муфты. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первой операции				
	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. В процессе работы выявлено, что содержание серы в конечном продукте превышает норму. Анализ показал, что состав сырья соответствует регламенту, но температура в реакторе на 5°C ниже нормы. Укажите шаги, которые нужно предпринять для нормализации процесса	1. отрегулировать нагрев реактора до нормативных значений 2. отобрать пробы продукта через 30 минут после корректировки.	Открытый с развернутым ответом	2	8
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите документ, который регламентирует порядок действий при отклонениях технологического процесса а) Должностная инструкция б) Технологический регламент в) Журнал учёта отклонений с) План эвакуации	б)	Закрытый с одним ответом	1	8
	Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание На установке вторичной нефтепереработки датчики показали рост давления в колонне выше допустимого уровня. Оператор зафиксировал отклонение и проверил показания других датчиков: температура в норме, расход сырья соответствует регламенту. Укажите, какие потенциальные риски	Риски: возможный разрыв трубопровода, возможная разгерметизация колонны, выброс опасных веществ, взрыв и возгорание, травмирование и отравления персонала	практико-ориентированные задания	1	8

	создаёт превышение давления																														
	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «Нормы технологического режима»	Нормы технологического режима — это регламентированные значения параметров, которые определяют оптимальный режим ведения технологического процесса.	Открытый с развернутым ответом	1	8																										
	Установите соответствие между видом документа и его назначением: <table><tr><th>Вид документа</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. Технологический регламент</td><td>а. Пошаговая инструкция по диагностике оборудования</td></tr><tr><td>2. Журнал учёта отклонений</td><td>б. Описание допустимых пределов параметров процесса</td></tr><tr><td>3. Чек-лист проверки оборудования</td><td>в. Анализ корневых причин происшествия и план корректирующих действий</td></tr><tr><td>4. Отчёт о расследовании инцидента</td><td>г. Фиксация всех отклонений и мер по их устранению</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид документа	Назначение	1. Технологический регламент	а. Пошаговая инструкция по диагностике оборудования	2. Журнал учёта отклонений	б. Описание допустимых пределов параметров процесса	3. Чек-лист проверки оборудования	в. Анализ корневых причин происшествия и план корректирующих действий	4. Отчёт о расследовании инцидента	г. Фиксация всех отклонений и мер по их устранению	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>г</td><td>а</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	б	г	а	в	Закрытый на сопоставление	1	8
Вид документа	Назначение																														
1. Технологический регламент	а. Пошаговая инструкция по диагностике оборудования																														
2. Журнал учёта отклонений	б. Описание допустимых пределов параметров процесса																														
3. Чек-лист проверки оборудования	в. Анализ корневых причин происшествия и план корректирующих действий																														
4. Отчёт о расследовании инцидента	г. Фиксация всех отклонений и мер по их устранению																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
б	г	а	в																												
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом																															

	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Концентрация реагентов — определяет движущую силу массообменных процессов и скорость _____	химических пре- вращений	Открытый на дополнение	1	8								
	Прочитайте текст вопроса и дайте раз- вернутый ответ. Дайте определение понятию «Время контактирования реагентов» и укажите на что оно влияет	Время контактиро- вания реагентов — это длительность взаимодействия веществ в зоне ре- акции; влияет на степень превраще- ния и селективность процесса.	Открытый с разверну- тым ответом	1	8								
	Прочитайте текст вопроса и дай-те раз- вернутый ответ. Укажите, при каком сочетании парамет- ров ведения технологического процесса достигаются оптимальные условия его проведения	Оптимальные усло- вия ведения ХТП достигаются при таком сочетании параметров, кото- рое обеспечивает: 1. максимальный выход целевого продукта; 2. высокую скорость процесса; 3. минимальную себестоимость; 4. рациональное использование сы- рья и энергии; 5. минимизацию отходов и негатив- ного воздействия на окружающую среду.	Откры с раз- верну-тым ответом тый	1	8								
	Прочитайте текст вопроса и до-полните фразу. Контроль соблюдения технологических параметров осуществляется с помощью _____ приборов и систем автома- тического контроля.	измерительных	Открытый на дополнение	1	8								
	Установите соответствие между между параметрами контроля и их назначени- ем/последствиями отклонения	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>г</td><td>а</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	б	г	а	в	Закрытый на сопоставле- ние		8
1	2	3	4										
б	г	а	в										

	<table><tr><th>Параметры</th><th>Назначение/Последствия отклонения</th></tr><tr><td>1. Уровень жидкости в резервуаре</td><td>а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.</td></tr><tr><td>2. Концентрация горючих паров в воздухе</td><td>б. Предупреждает о риске переполнения или осушения ёмкости, что может привести к остановке процесса или повреждению оборудования</td></tr><tr><td>3. Вибрация оборудования</td><td>в. Предупреждает о возможном разрушении оборудования из-за превышения допустимого давления или вакуума.</td></tr><tr><td>4. Давление в реакторе</td><td>г. Сигнализирует о риске образования взрывоопасной смеси в рабочей зоне.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Параметры	Назначение/Последствия отклонения	1. Уровень жидкости в резервуаре	а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.	2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Предупреждает о риске переполнения или осушения ёмкости, что может привести к остановке процесса или повреждению оборудования	3. Вибрация оборудования	в. Предупреждает о возможном разрушении оборудования из-за превышения допустимого давления или вакуума.	4. Давление в реакторе	г. Сигнализирует о риске образования взрывоопасной смеси в рабочей зоне.	1	2	3	4							1	
Параметры	Назначение/Последствия отклонения																						
1. Уровень жидкости в резервуаре	а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.																						
2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Предупреждает о риске переполнения или осушения ёмкости, что может привести к остановке процесса или повреждению оборудования																						
3. Вибрация оборудования	в. Предупреждает о возможном разрушении оборудования из-за превышения допустимого давления или вакуума.																						
4. Давление в реакторе	г. Сигнализирует о риске образования взрывоопасной смеси в рабочей зоне.																						
1	2	3	4																				
	Прочитайте текст вопросам и дайте развернутый ответ Укажите основные функции (не менее трех) сигнализации технологических параметров	Основные функции сигнализации: 1. Информирование о критических отклонениях параметров. 2. Предупреждение аварийных ситуаций. 3. Поддержка работы систем противоаварийной защиты (ПАЗ). 4. Фиксация событий для последующего анализа. 5. Контроль состоя-	Открытый с развернутым ответом	1	8																		

		ния оборудования и систем.			
	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Укажите виды сигнализации и дайте их краткое описание	Типы сигнализации: 1.Предупредительная — информирует о приближении параметров к критическим значениям, даёт возможность скорректировать процесс до возникновения аварийной ситуации. 2. Предаварийная — активируется при достижении параметров предельно допустимых значений, требует немедленных действий для предотвращения аварии. 3. Аварийная — срабатывает при возникновении аварийной ситуации, сопровождается звуковым и световым оповещением	Открытый с развернутым ответом	1	8
	Расположите этапы контроля параметров технологического процесса в правильной последовательности: А. Анализ данных и выявление отклонений от регламентных значений. Б. Регистрация показаний в системе АСУТП и архивирование данных. В. Корректировка параметров (при необходимости) для приведения их в соответствие с регламентом. Г. Визуальный контроль состояния оборудования во время плановых обходов Д. Непрерывный мониторинг параметров с помощью датчиков и приборов. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с уровня нижнего	Д Б А Г В	Закрытый на установление последовательности	1	8
		б)	Закрытый с одним отве-	1	8

	Прочитайте текст вопроса и вы-берите правильный ответ. Какой параметр контролируется для предотвращения образования взрыво-опасной среды в рабочей зоне: а) Скорость потока сырья. б) Концентрация горючих паров в воздухе. в) Уровень жидкости в резервуаре. г) Вибрация оборудования.		том										
	Прочитайте текст вопроса и вы-берите правильные ответы. Укажите, что соответствует назначению предаварийной сигнализации к) активируется при достижении параметров предельно допустимых значений л) требует немедленных действий для предотвращения аварии м) информирует о приближении параметров к критическим значениям н) даёт возможность планомерно скорректировать процесс	а) б)	закрытый с несколькими ответами	1	8								
ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте													
	Прочитайте текст вопроса и вы-берите все правильные ответы Какие действия входят в обязанности специалиста по обеспечению ведения технологического процесса е) Контроль параметров температуры и давления в реакторе. ж) Составление маркетингового плана продаж готовой продукции. з) Регулировка подачи сырья при изменении его влажности. и) Проведение социологического опроса потребителей. к) Организация корпоративного мероприятия для сотрудников	а) в)	закрытый с несколькими ответами	1	8								
	Установите соответствие между параметрами и приборами контроля	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>г</td><td>б</td><td>а</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	г	б	а	в	Закрытый на сопоставление		8
1	2	3	4										
г	б	а	в										

	<table><tr><td>Параметры</td><td>Прибор-контроля</td></tr><tr><td>1. Степень наполнения жидкости в резервуаре</td><td>а. Расходомеры</td></tr><tr><td>2. Концентрация горючих паров в воздухе</td><td>б. Газоанализаторы</td></tr><tr><td>3. Скорость потока сырья</td><td>в. Манометры</td></tr><tr><td>4. Давление в трубопроводе</td><td>г. Уровнемеры</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Параметры	Прибор-контроля	1. Степень наполнения жидкости в резервуаре	а. Расходомеры	2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Газоанализаторы	3. Скорость потока сырья	в. Манометры	4. Давление в трубопроводе	г. Уровнемеры	1	2	3	4							1	
Параметры	Прибор-контроля																						
1. Степень наполнения жидкости в резервуаре	а. Расходомеры																						
2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Газоанализаторы																						
3. Скорость потока сырья	в. Манометры																						
4. Давление в трубопроводе	г. Уровнемеры																						
1	2	3	4																				
	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите три основных действия, которые должен выполнить оператор при срабатывании предаварийной сигнализации.	1. зафиксировать в журнале параметры срабатывания (время, значение параметра) 2. уведомить старшего по смене 3. выполнить действия согласно производственной инструкции по нормализации параметров	открытый с развернутым ответом	1	8																		
	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные параметры непрерывного химико-технологического процесса, которые контролируются персоналом установки в аппаратах	1. Температура 2. Давление 3. Уровень 4. Расход сырья, реагентов и готовой продукции	открытый с развернутым ответом	1	8																		
	Прочитайте вопрос и дополните фразу Безопасность ведения технологического процесса прежде всего обеспечивается выполнением норм _____ и инструкций по охране труда и промыш-	технологического режима	открытый на дополнение	1	8																		

	ленной безопасности				
	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Перечислите основные меры, которые обеспечивают безопасность при работе с токсичными газами	1. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания 2. Наличие системы аварийной сигнализации при превышении предельно-допустимой концентрации 3. Обеспечение герметичности оборудования	открытый с развернутым ответом	1	8
	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ Дополните перечень параметров, критически важных для контроля в реакторе синтеза газа: 1. температура; 2. давление; 3. _____	состав газовой смеси	открытый на дополнение	1	8
	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Укажите основные критерии выбора насоса для перекачки жидкости	Производительность, напор, материальное исполнение (коррозионная стойкость), герметичность уплотнений	открытый с развернутым ответом	1	8
	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Перечислите основные технологические процессы (не менее пяти), осуществляющиеся на НПЗ топливного типа	1. Первичная перегонка нефти 2. Каталитический крекинг 3. Каталитический риформинг 4. Гидроочистка 5. Изомеризация 6. Алкилирование 7. Гидрокрекинг 8. Висбрекинг	открытый с развернутым ответом	1	8

	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Объясните, почему качество сырья в нефтехимическом производстве является критически важным	Качество сырья в нефтехимическом производстве критически важно так как оно определяет выбор технологии переработки, выход целевых продуктов, нагрузку на оборудование и эксплуатационные затраты.	открытый с развернутым ответом	1	8

Б2.В.03.01 (У) Учебная практика: проектная практика

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Номер раздела	Семестр																										
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач																															
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ. Дополните алгоритм поиска научно-технической информации для оптимизации процесса гидроочистки дизельного топлива. Вставьте пропущенные шаги: 1. Формулировка ключевых запросов. 2. Выбор баз данных и источников 3. Отбор источников по критериям актуальности и авторитетности. 4. _____ 5. Систематизация данных в виде таблицы параметров.	Критический анализ из результатов исследований	Открытый на дополнение	1	4																										
2.	Установите соответствие между типами источников информации и их назначением при решении задач химической технологии. <table><tr><th>Источники</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. Научные статьи в рецензируемых журналах</td><td>а. Поиск новых технических решений и изобретений</td></tr><tr><td>2. Патенты</td><td>б. Получение актуальных экспериментальных данных и новых методик</td></tr><tr><td>3. ГОСТы и ISO</td><td>в. Освоение фундаментальных основ и классических подходов</td></tr><tr><td>4. Учебники и монографии</td><td>г. Установление требований к качеству продукции и методам испытаний</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Источники	Назначение	1. Научные статьи в рецензируемых журналах	а. Поиск новых технических решений и изобретений	2. Патенты	б. Получение актуальных экспериментальных данных и новых методик	3. ГОСТы и ISO	в. Освоение фундаментальных основ и классических подходов	4. Учебники и монографии	г. Установление требований к качеству продукции и методам испытаний	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>а</td><td>г</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	б	а	г	в	Закрытый на сопоставление	1	4
Источники	Назначение																														
1. Научные статьи в рецензируемых журналах	а. Поиск новых технических решений и изобретений																														
2. Патенты	б. Получение актуальных экспериментальных данных и новых методик																														
3. ГОСТы и ISO	в. Освоение фундаментальных основ и классических подходов																														
4. Учебники и монографии	г. Установление требований к качеству продукции и методам испытаний																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
б	а	г	в																												

3.	Установите соответствие между процессами нефтепереработки с ключевыми параметрами, влияющими на их эффективность. <table><tr><th>Процессы</th><th>Ключевые параметры</th></tr><tr><td>1. Атмосферная перегонка</td><td>а. Температура, давление, активность катализатора</td></tr><tr><td>2. Гидроочистка</td><td>б. Температура куба, давление в колонне, флегмовое число</td></tr><tr><td>3. Каталитический крекинг</td><td>в. Соотношение изобутан : олефины, температура, тип кислоты (катализатора)</td></tr><tr><td>4. Алкилирование</td><td>г. Давление водорода, температура, тип катализатора</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Процессы	Ключевые параметры	1. Атмосферная перегонка	а. Температура, давление, активность катализатора	2. Гидроочистка	б. Температура куба, давление в колонне, флегмовое число	3. Каталитический крекинг	в. Соотношение изобутан : олефины, температура, тип кислоты (катализатора)	4. Алкилирование	г. Давление водорода, температура, тип катализатора	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>г</td><td>а</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	4	б	г	а	в	Закрытый на сопоставление	1	4
Процессы	Ключевые параметры																														
1. Атмосферная перегонка	а. Температура, давление, активность катализатора																														
2. Гидроочистка	б. Температура куба, давление в колонне, флегмовое число																														
3. Каталитический крекинг	в. Соотношение изобутан : олефины, температура, тип кислоты (катализатора)																														
4. Алкилирование	г. Давление водорода, температура, тип катализатора																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
б	г	а	в																												
4.	Установите соответствие между методами анализа в химической технологии и их основными задачами. <table><tr><th>Методы</th><th>Задачи</th></tr><tr><td>1. ИК-спектроскопия</td><td>а. Определение концентрации растворов</td></tr><tr><td>2. Атомно-эмиссионная спектрометрия</td><td>б. Определение элементного состава вещества</td></tr><tr><td>3. Титриметрия</td><td>в. Идентификация функциональных групп в молекулах</td></tr><tr><td>4. Газовая хроматография</td><td>г. Разделение и количественный анализ летучих компонентов</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Методы	Задачи	1. ИК-спектроскопия	а. Определение концентрации растворов	2. Атомно-эмиссионная спектрометрия	б. Определение элементного состава вещества	3. Титриметрия	в. Идентификация функциональных групп в молекулах	4. Газовая хроматография	г. Разделение и количественный анализ летучих компонентов	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>в</td><td>б</td><td>а</td><td>г</td></tr></table>	1	2	3	4	в	б	а	г	Закрытый на сопоставление	1	4
Методы	Задачи																														
1. ИК-спектроскопия	а. Определение концентрации растворов																														
2. Атомно-эмиссионная спектрометрия	б. Определение элементного состава вещества																														
3. Титриметрия	в. Идентификация функциональных групп в молекулах																														
4. Газовая хроматография	г. Разделение и количественный анализ летучих компонентов																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
в	б	а	г																												
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ. Дополните перечень критериев	практическая применимость данных		1	4																										

	отбора источников для изучения новых методов очистки сточных вод НПЗ: 1. актуальность (публикации за последние 5–10 лет); 2. авторитетность авторов и журналов (импакт-фактор, рецензирование); 3. соответствие тематике (методы очистки нефтесодержащих вод) 4. _____		Открытый на дополнение		
6.	Установите логическую последовательность шагов для разрешения противоречия между двумя источниками о влиянии давления на процесс гидрокрекинга: А. Экспериментальная проверка в лабораторных условиях. Б. Анализ условий экспериментов (состав сырья, тип катализатора). В. Определение оптимального диапазона давлений для конкретного сырья. Г. Поиск дополнительных данных (кинетические модели, фазовые диаграммы). Д. Построение системного графика зависимости выхода продуктов от давления. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа	Б Г Д А В	Закрытый на установление последовательности	1	4
7.	Установите правильную последовательность этапов поиска и анализа информации для оптимизации процесса гидроочистки дизельного топлива А. Систематизация данных в виде таблицы параметров (температура, давление, тип катализатора, глубина очистки). Б. Формулировка ключевых запросов («оптимизация гидроочистки», «катализаторы гидродесульфуризации» и т. д.). В. Критический анализ методологии и результатов исследований. Г. Выбор баз данных и источников (Scopus, Google Scholar, отраслевые журналы). Д. Отбор источников по критериям актуальности и авторитетности. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого этапа	Б Г Д В А	Закрытый на установление последовательности	1	4
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите все верные источники информации для поиска данных о новых катализаторах крекинга: а) Научные статьи в журналах «Нефтехимия», Catalysis Today. б) Социальные сети нефтеперерабатывающих компаний.	а) в) г) е)	Закрытый с несколькими ответами	1	4

	в) Патентные базы (ФИПС, Espacenet). г) Отчёты отраслевых институтов (ВНИИ НП, ИНХС РАН). д) Блоги инженеров-технологов. е) Нормативные документы (ГОСТ, ASTM).				
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите все верные критерии при отборе научных статей. Укажите критерии, которые необходимо учитывать при отборе научных статей для критического анализа методов гидроочистки а). Дата публикации (не старше 10 лет). б) Количество страниц в статье. в) Импакт-фактор журнала. г) Наличие экспериментальных данных. д) Соответствие тематике исследования.	а) в) г) д)	Закрытый с несколькими ответами	1	4
10.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какой фактор не влияет на скорость химической реакции в растворе: а) Концентрация реагентов б) Температура в) Давление г) Природа растворителя д) Наличие катализатора	в), так как в растворах реагенты находятся в жидкой фазе, где молекулы расположены очень близко друг к другу и практически несжимаемы. Изменение давления в обычных условиях (не экстремально высоких) практически не меняет концентрацию растворённых веществ и не оказывает заметного влияния на частоту столкновений частиц. Поэтому давление не считается значимым фактором для реакций в растворах	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	4
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Дополните перечень задач для достижения цели «Снизить энергопотребление на установке атмосферной перегонки нефти на 15 %»: 1. провести энергоаудит оборудования;	рассчитать экономическую эффективность предлагаемых мер	Открытый на дополнение	1	4

	2. выявить «узкие места» с наибольшими потерями энергии (печи, теплообменники, насосы); 3. разработать график внедрения энергосберегающих технологий; 4. _____				
12.	Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ Для модернизации установки каталитического крекинга требуется 10 млн руб. Ожидаемое снижение энергопотребления — 15 %, что даст экономии 2 млн руб./год. Действующие нормы предприятия допускают срок окупаемости до 6 лет. Оцените целесообразность проекта.	Срок окупаемости составит 5 лет. Вывод: проект целесообразен, так как срок окупаемости (5 лет) укладывается в норматив (6 лет).	практико-ориентированное задание открытого типа	1	4
13.	Расположите этапы разработки плана внедрения новой технологии очистки газов в правильной последовательности: 1. Оценка доступных финансовых и технических ресурсов. 2. Формулировка цели (снижение выбросов SO₂ на 30 %). 3. Анализ действующих экологических норм (ПДК, лимиты выбросов). 4. Выбор оптимального метода (скруббер, каталитическая очистка и т. д.). 5. Составление графика внедрения с указанием ответственных. 6. Расчёт экономической эффективности (NPV, срок окупаемости). Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого действия	2 3 1 4 6 5	Закрытый на установление последовательности	1	4
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы. Какие факторы необходимо учитывать при выборе технологии переработки нефти? а) Состав сырья. б) Действующие экологические нормативы. в) Личные предпочтения технолога г) Наличие финансовых и технических ресурсов. д) Требования к качеству конечной продукции.	а) б) г) д)	Закрытый с несколькими ответами	1	4

	е) прогноз роста/падения цен на нефть				
15.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите правильный ответ. Что является первичным при планировании внедрения новой технологии на химическом производстве: а) Расчёт ожидаемой прибыли. б) Определение цели проекта и её согласование с действующими нормами. в) Подбор персонала для реализации проекта. г) Закупка оборудования.	б)	Закрытый с одним ответом	1	4
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите ограничение, которое является обязательным при проектировании очистных сооружений на нефтеперерабатывающем заводе	Нормативы ПДК загрязняющих веществ в очищенной воде	Открытый с разверну-тым ответом	1	4
17.	Прочитайте текст вопроса и вы-берите правильный ответ. Какой документ определяет требования к промышленной безопасности на химическом производстве в РФ? а) Трудовой кодекс РФ. б) Федеральный закон № 116-ФЗ в) Налоговый кодекс РФ. г) Гражданский кодекс РФ.	б)	Закрытый с одним ответом	1	4
18.	Прочитайте текст вопроса и дай-те развернутый ответ. Укажите какой этап следует выполнить первым при разработке плана модернизации установки гидроочистки	Анализ текущего состояния установки (аудит) для учета всех недостатков и максимального их исключения	Открытый с разверну-тым ответом	1	4
19.	Прочитайте текст и дополните фразу Для оценки финансовой целесообразности проекта рассчитывают чистую _____	приведенную стоимость	Открытый на дополнение	1	4
20.	Документ, подтверждающий соответствие продукции требованиям технических регламентов – это _____	декларация соответствия	Открытый на дополнение	1	4

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

21.	Соотнесите роли в команде (по модели Белбина) с их ключевыми характеристиками: <table><tr><th>Роли</th><th>Характеристики</th></tr><tr><td>1. Координатор</td><td>а. анализирует варианты, оценивает риски, выявляет слабые места</td></tr><tr><td>2. Генератор идей</td><td>б. Организует работу, распределяет задачи, поддерживает фокус на цели</td></tr><tr><td>3. Аналитик-критик</td><td>в. Предлагает творческие решения, нестандартный подход</td></tr><tr><td>4. Мотиватор</td><td>г. Стимулирует команду, преодолевает инертность, заряжает энергией</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Роли	Характеристики	1. Координатор	а. анализирует варианты, оценивает риски, выявляет слабые места	2. Генератор идей	б. Организует работу, распределяет задачи, поддерживает фокус на цели	3. Аналитик-критик	в. Предлагает творческие решения, нестандартный подход	4. Мотиватор	г. Стимулирует команду, преодолевает инертность, заряжает энергией	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>в</td><td>а</td><td>г</td></tr></table>	1	2	3	4	б	в	а	г	Закрытый на сопоставление	1	4
Роли	Характеристики																														
1. Координатор	а. анализирует варианты, оценивает риски, выявляет слабые места																														
2. Генератор идей	б. Организует работу, распределяет задачи, поддерживает фокус на цели																														
3. Аналитик-критик	в. Предлагает творческие решения, нестандартный подход																														
4. Мотиватор	г. Стимулирует команду, преодолевает инертность, заряжает энергией																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
б	в	а	г																												
22.	Соотнесите стадии развития команды (по Такману) с их описанием: <table><tr><th>Стадии</th><th>Описание</th></tr><tr><td>1. Формирование</td><td>а. Конфликты и борьба за лидерство, распределение ролей</td></tr><tr><td>2. Бурление</td><td>б. Четкое взаимодействие, высокая продуктивность, доверие</td></tr><tr><td>3. Нормирование</td><td>в. Знакомство участников, установление правил, осторожное взаимодействие</td></tr><tr><td>4. Функционирование</td><td>г. Согласование норм работы, выработка общих подходов</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Стадии	Описание	1. Формирование	а. Конфликты и борьба за лидерство, распределение ролей	2. Бурление	б. Четкое взаимодействие, высокая продуктивность, доверие	3. Нормирование	в. Знакомство участников, установление правил, осторожное взаимодействие	4. Функционирование	г. Согласование норм работы, выработка общих подходов	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>в</td><td>а</td><td>г</td><td>б</td></tr></table>	1	2	3	4	в	а	г	б	Закрытый на сопоставление	1	4
Стадии	Описание																														
1. Формирование	а. Конфликты и борьба за лидерство, распределение ролей																														
2. Бурление	б. Четкое взаимодействие, высокая продуктивность, доверие																														
3. Нормирование	в. Знакомство участников, установление правил, осторожное взаимодействие																														
4. Функционирование	г. Согласование норм работы, выработка общих подходов																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
в	а	г	б																												
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Эффективная командная работа основана на _____, взаимоуважении и _____ чётком распределении ролей	доверии	Открытый на дополнение	1	4																										
24.	Прочитайте вопрос и дайте				4																										

	развернутый ответ Назовите три признака деструктивного конфликта в команде.	1. Переход на личности, оскорбления. 2. Замалчивание проблем вместо их обсуждения. 3. Снижение продуктивности и мотивации участников.	Открытый с развернутым ответом	1	
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ. Дополните перечень принципов успешной коммуникации в команде: 1. ясность формулировок; 2. _____; 3. обратная связь; 4. учёт культурных и личностных особенностей.	активное слушание	Открытый на дополнение	1	4
26.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ Перечислите три способа повышения сплочённости команды.	1. Совместные тренинги и тимбилдинги. 2. Чёткое формулирование общей цели и ценностей. 3. Поощрение взаимопомощи и признания достижений коллег.	Открытый с развернутым ответом	1	4
27.	Установите последовательность действий при постановке задачи команде: А. Назначение ответственных за этапы. Б. Формулировка чёткой цели задачи. В. Обсуждение сроков выполнения. Г. Предоставление необходимых ресурсов. Д. Согласование критериев оценки результата. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого действия	Б В Д А Г	Закрытый на установление последовательности	1	4
28.	Расположите этапы построения эффективной команды в логической последовательности: А. Определение целей и задач команды.	А Г В Д Б	Закрытый на установление последовательности	1	4

	Б. Оценка результатов и корректировка работы. В. Распределение ролей и обязанностей. Г. Подбор участников с нужными компетенциями. Д. Формирование командных норм и правил взаимодействия. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого действия				
29.	Прочитайте задание и предложите решение проблемы. В проектной команде возник конфликт: разработчик А считает, что нужно использовать технологию Х, а разработчик Б настаивает на технологии Y. Оба аргументируют свою позицию техническими преимуществами. Предложите алгоритм разрешения конфликта с учётом интересов команды и проекта.	1. Организовать встречу с участием обоих разработчиков и руководителя. 2. Дать каждому высказаться, фиксируя объективные плюсы и минусы технологий X и Y. 3. Оценить соответствие технологий целям проекта (сроки, бюджет, масштабируемость). 4. Провести мини-тестирование для спорных параметров. 5. Принять решение голосованием или решением руководителя с учётом данных. 6. Зафиксировать итог и план внедрения.	Практико-ориентированное задание	1	4
30.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой тип обратной связи наиболее эффективен для развития сотрудника? а) Общая похвала без конкретики («Ты молодец!»). б) Критика без предложений по улучшению. в) Конкретная обратная связь с примерами и рекомендациями. г) Игнорирование результатов работы.	в)	Закрытый с одним ответом	1	4
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
31.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы.	а) в) г) е)	закрытый с несколькими	1	4

	Укажите методы, которые помогают эффективно управлять временем: о) Постановка SMART-целей. п) Многозадачность в режиме 24/7. р) Планирование дня накануне вечером. с) Использование таймера для фокусировки на задачах т) Игнорирование приоритетов в пользу срочных задач. у) Регулярные перерывы для восстановления энергии.		ответами		
32.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы Какие ресурсы подходят для самообразования в профессиональной сфере: - а). Онлайн-курсы - б). Профессиональные конференции и вебинары. в) Соцсети с развлекательным контентом. г) Научные журналы и отраслевые публикации. д) Подкасты и интернет- каналы экспертов. е) Игры-симуляторы не по профилю.	а) б) г) д)	закрытый с несколькими ответами	1	4
33.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Что является ключевым элементом долгосрочного планирования саморазвития: а) Ежедневные списки дел. б) Чётко сформулированные цели на 3–5 лет. в) Еженедельные отчёты о проделанной работе. г) Мгновенное реагирование на задачи.	б)	закрытый с одним ответом	1	4
34.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите три способа борьбы с прокрастинацией при выполнении долгосрочных проектов.	1. Разбиение большой задачи на мелкие этапы с чёткими сроками. 2. Использование таймера для фокусировки. 3. Создание системы поощрений за выполнение этапов.	открытый с развернутым ответом	1	4
35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.	1. Анализ текущего уровня: тестирование базовых навыков	открытый с развернутым ответом	1	4

	Вы планируете освоить новую профессиональную компетенцию (например, работу с программным обеспечением для моделирования химических процессов) в течение 6 месяцев. Составьте пошаговый план саморазвития с указанием методов обучения, ресурсов и контрольных точек.	работы с ПО. 2. Постановка цели по SMART: «Освоить базовые функции ПО X для моделирования процессов» 3. Подбор ресурсов: - онлайн-курсов на Stepik «Основы работы с ПО X»; - официальной документации и видеоуроков - практические кейсы из отраслевых журналов. 4. Составление графика обучения: 5. Прохождение контрольных точек (тестирование) 6. Корректировка: еженедельный анализ прогресса и адаптация графика при необходимости.			
36.	Прочитайте вопрос и дополните фразу Дополните список уровней планирования по срокам: 1. стратегическое планирование; 2. тактическое планирование; 3. _____	оперативное планирование	открытый на дополнение	1	4
37.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «SMART-цели»	SMART-цели — это цели, сформулированные с учётом пяти критериев, заложенных в аббревиатуре SMART. S — конкретная. M — измеримая. A — достижимая (реалистичная) R — релевантная (актуальная). T — ограниченная по времени.	открытый с развернутым ответом	1	4
38.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ Цикл планирования состоит из следующих этапов: постановка целей → анализ задач → распределение ресурсов →	контроль и коррекция	открытый на дополнение	1	4

	реализация плана → _____				
39.	Прочитайте текст вопроса и дополните ответ Рекомендуется оставлять _____ % времени в плане для непредвиденных задач и обстоятельств.	20–50	открытый на дополнение	1	4
40.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите основные причины неэффективного планирования	1. отсутствие четких целей; 2. недооценка времени на решение задачи 3. попытка делать несколько дел одновременно; 4. игнорирование базовых потребностей (сон, отдых, питание).	открытый с развернутым ответом	1	4

ФТД.В.01 Введение в научно-исследовательскую деятельность

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Номер раздела	Семестр
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Краткое письменное изложение содержания научной работы, включающее основные выводы, называется _____	Аннотация	Открытый на дополнение	1	7
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что из перечисленного является первым этапом любого научного исследования? а) Формулировка гипотезы б) Сбор эмпирических данных в) Постановка проблемы и темы исследования г) Оформление списка литературы	в)	Закрытый с выбором одного ответа	2	7
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Объясните, в чем разница между объектом и предметом исследования	Объект – это широкая область реальности, процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию (то, на что направлено внимание). Предмет – это конкретный аспект, свойство или отношение внутри объекта, которое непосредственно изучается.	Открытый с развернутым ответом	1	7
4.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Раздел научной работы, где обосновывается важность и своевременность исследования, называется _____	Актуальность	Открытый на дополнение	1	7
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Раздел научной работы, где обосновывается важность и своевременность исследования, называется а) Наблюдение	б)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7

	б) Абстрагирование в) Эксперимент г) Анкетирование				
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Объект научного исследования - это а) Та область реальности, на которую направлено исследование б) Конкретное свойство или отношение, которое изучается в) Предположение, требующее доказательства г) Краткое содержание работы	а)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
7.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите критерии, по которым оценивается качество научной гипотезы.	Адекватность Проверяемость (верифицируемость/фальсифицируемость) Предсказательная сила Непротиворечивость Эвристичность –	Открытый с развернутым ответом	2	7
8.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Свойство научного результата, означающее, что он может быть подтвержден или опровергнут другими исследователями при повторении эксперимента, называется _____	Воспроизводимость (реплицируемость)	Открытый на дополнение	1	7
9.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процедура проверки научной статьи независимыми экспертами перед публикацией называется _____	Рецензирование	Открытый на дополнение	2	7
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой документ является итогом заверченного научного исследования и содержит новое знание? : а) Реферат б) Заявка на грант в) Научная статья г) Учебный план	в)	Закрытый с выбором одного ответа	1	7
11.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.	методология	Открытый на дополнение	1	7

	Совокупность методов и приемов познания, а также способов организации исследования, называется _____				
12.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Новое знание, полученное в результате исследования и отличающееся от уже известного, составляет _____ исследования.	Научную новизну	Открытый на дополнение	2	7
13.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Что такое научная школа?	Научная школа – это неформальное сообщество исследователей, объединенных общими идеями, подходами, традициями и часто лидером-основателем.	Открытый с развернутым ответом	1	7
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Какие из перечисленных действий являются обязательными при подготовке научной публикации? а) Формулировка актуальности темы б) Оформление яркой обложки в) Список литературы (библиография) г) Использование художественных эпитетов	а) в)	Закрытый с несколькими ответами	1	7
15.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите этапы работы над курсовой научно-исследовательской работой от выбора темы до защиты.	Выбор темы Поиск и анализ литературы Формулировка цели, задач, объекта, предмета, гипотезы. Разработка программы исследования Сбор эмпирического материала Обработка и анализ данных. Написание текста работы Оформление работы Предзащита Публичная защита	Открытый с развернутым ответом	2	7
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.	а) в) г)	Закрытый с несколькими ответами	1	7

	Какие методы относятся к эмпирическим методам исследования? а) Наблюдение б) Формализация в) Эксперимент г) Анкетирование				
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие характеристики присущи научной гипотезе? а) Должна быть проверяема (верифицируема) б) Обязательно содержит математические формулы в) Является вероятностным предсказанием г) Может быть опровергнута в ходе исследования	а) в) г)	Закрытый с несколькими ответами	1	7
18.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Какие этические нормы должен соблюдать ученый при проведении исследования и публикации результатов?	- Исключение фальсификации данных (фабрикация данных) - Корректное цитирование (отсутствие плагиата) - Отказ от конфликта интересов (скрытого финансирования) - Уважение к предшественникам (обязательные ссылки на работы)	Открытый с развернутым ответом	3	7
19.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение дедукции и индукции	Индукция – движение мысли от частного к общему: на основе множества единичных фактов формулируется общее утверждение. Дедукция – движение от общего к частному: из общей теории выводятся частные следствия, которые затем проверяются на опыте.	Открытый с развернутым ответом	1	7

20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс приведения научных данных, результатов измерений или показателей к единой системе или стандарту называется _____.	Унификация (или стандартизация)	Открытый на дополнение	1	7
21.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите основные виды научных публикаций	Научная статья Монография Диссертация Тезисы доклада Научный обзор Препринт (предварительная версия статьи)	Открытый с развернутым ответом	1	7
22.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Способ научного познания, заключающийся в мысленном или реальном создании условий, позволяющих изучать свойства объектов в чистом виде, называется _____	Идеализация (моделирование)	Открытый на дополнение	2	7
23.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Совокупность первичных данных, полученных в ходе эмпирического исследования и подлежащих дальнейшей обработке и интерпретации, называется _____	Эмпирический материал	Открытый на дополнение	2	7
24.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Какие виды источников литературы относятся к первичным научным источникам? а) Статья в рецензируемом журнале б) Учебник для вузов в) Диссертация г) Энциклопедический словарь	а), в)	Закрытый с несколькими ответами	3	7
25.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятию «научный руководитель»	Научный руководитель – это преподаватель или опытный исследователь, который направляет и контролирует процесс выполнения студенческой научной работы	Открытый с развернутым ответом	1	7

		ты.			
26.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое определение наиболее полно и точно отражает понятие «научная проблема»? а) Любой вопрос, на который у исследователя нет готового ответа б) Противоречие между новыми фактами и старыми теориями, которое требует разрешения в) Трудность, возникающая при выполнении лабораторной работы г) Тема, которая никого раньше не интересовала	б) Определение (б) классическое в методологии науки (от К. Поппера)	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	1	7
27.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какое утверждение о научном эксперименте является верным? а) Эксперимент может проводиться без предварительной гипотезы б) Результат эксперимента полностью независим от условий его проведения в) Эксперимент предполагает активное вмешательство исследователя в изучаемый процесс г) Эксперимент и наблюдение – это абсолютно одинаковые методы	в) Ключевое отличие эксперимента от наблюдения – именно активное вмешательство и изменение условий.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	7
28.	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Что из перечисленного является обязательным требованием к корректной научной ссылке (цитированию)? а) Ссылка должна быть максимально длинной и подробной б) В ссылке указывается только фамилия автора без года издания в) Ссылка должна позволять читателю точно найти использованный источник г) Ссылки нужны только при дословном цитировании, но не при пересказе	в) Главная функция ссылки – верификация и возможность найти источник.	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	7
29.	Установите правильную последовательность этапов эксперимен-	г) а) д) в) е) б)	Закрытый на		7

	тального исследования в естественных науках: а) Формулировка гипотезы б) Интерпретация полученных данных и формулировка выводов в) Проведение эксперимента (измерения, фиксация результатов) г) Обнаружение проблемы и постановка вопроса д) Планирование эксперимента (выбор методики, приборов, условий) е) Статистическая обработка результатов Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с нижнего уровня		установление последовательности	2	
30.	Расположите этапы рецензирования научной статьи в рецензируемом журнале в правильной логической последовательности: а) Публикация статьи (в случае положительного решения) б) Решение редактора о направлении статьи на рецензию (первичный отбор) в) Получение автором рецензий и подготовка ответа рецензентам (или доработка) г) Поступление рукописи в редакцию журнала д) Повторное рецензирование доработанной версии (при необходимости) е) Рецензирование статьи независимыми экспертами Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с нижнего уровня	г) б) е) в) д) а)	Закрытый на установление последовательности	2	7
31.	Установите последовательность действий при подготовке научного доклада для конференции (от начала к моменту выступления): а) Создание визуального сопровождения (презентации, слайдов, плаката) б) Написание текста доклада (структура: введение, основная часть, выводы) в) Определение регламента выступления и отбор ключевого содержания под временной лимит г) Принятие тезисов программным комитетом конференции д) Подача тезисов доклада в оргкомитет е) Репетиция доклада и корректировка Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с нижнего уровня	д) г) в) б) а) е)	Закрытый на установление последовательности	2	7

32.	Установите соответствие между научной операцией или понятием <table><tr><th>Операция</th><th>Понятие</th></tr><tr><td>1.Операционализация понятия</td><td>а. Разделение выборки студентов на экспериментальный и контрольный группы, сравнение результатов после внедрения методик</td></tr><tr><td>2.Формулировка рабочей гипотезы</td><td>б. «Предполагаем, что ежедневная 10-минутная речевая зарядка повысит словарный запас студента на 15% по сравнению с контрольной группой»</td></tr><tr><td>3.Экспериментальная проверка</td><td>в. «Успеваемость по русскому языку» определяется через количество грамматических ошибок в диктанте и оценку за четверть</td></tr><tr><td>4.Валидность методики</td><td>г. Измерительный инструмент действительно оценивает уровень грамотности, а не, например, тревожность студента</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Операция	Понятие	1.Операционализация понятия	а. Разделение выборки студентов на экспериментальный и контрольный группы, сравнение результатов после внедрения методик	2.Формулировка рабочей гипотезы	б. «Предполагаем, что ежедневная 10-минутная речевая зарядка повысит словарный запас студента на 15% по сравнению с контрольной группой»	3.Экспериментальная проверка	в. «Успеваемость по русскому языку» определяется через количество грамматических ошибок в диктанте и оценку за четверть	4.Валидность методики	г. Измерительный инструмент действительно оценивает уровень грамотности, а не, например, тревожность студента	1	2	3	4					<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>в</td><td>б</td><td>а</td><td>г</td></tr></table>	1	2	3	4	в	б	а	г	Закрытый на сопоставление	2	7
Операция	Понятие																														
1.Операционализация понятия	а. Разделение выборки студентов на экспериментальный и контрольный группы, сравнение результатов после внедрения методик																														
2.Формулировка рабочей гипотезы	б. «Предполагаем, что ежедневная 10-минутная речевая зарядка повысит словарный запас студента на 15% по сравнению с контрольной группой»																														
3.Экспериментальная проверка	в. «Успеваемость по русскому языку» определяется через количество грамматических ошибок в диктанте и оценку за четверть																														
4.Валидность методики	г. Измерительный инструмент действительно оценивает уровень грамотности, а не, например, тревожность студента																														
1	2	3	4																												
1	2	3	4																												
в	б	а	г																												
33.	Установите соответствие между видом научного текста / документа и его основной целью <table><tr><th>Вид текста</th><th>Цель</th></tr><tr><td>1.Аннотация к статье</td><td>а. Получение ученой степени на основе самостоятельного</td></tr></table>	Вид текста	Цель	1.Аннотация к статье	а. Получение ученой степени на основе самостоятельного	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>в</td><td>а</td><td>б</td><td>г</td></tr></table>	1	2	3	4	в	а	б	г	Закрытый на сопоставление	2	7														
Вид текста	Цель																														
1.Аннотация к статье	а. Получение ученой степени на основе самостоятельного																														
1	2	3	4																												
в	а	б	г																												

	<table><tr><td></td><td>крупного исследования, содержащего новые научные результаты</td></tr><tr><td>2.Диссертация</td><td>б. Представление основных идей и результатов исследования устно перед аудиторией</td></tr><tr><td>3. Тезис доклада</td><td>в. Краткая характеристика содержания работы для быстрого ознакомления (без чтения полного текста)</td></tr><tr><td>4.Рецензия (отзыв) на статью</td><td>г. Оценка качества, новизны, достоверности и соответствия научной статьи стандартам, а также рекомендация к публикации или отклонению</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		крупного исследования, содержащего новые научные результаты	2.Диссертация	б. Представление основных идей и результатов исследования устно перед аудиторией	3. Тезис доклада	в. Краткая характеристика содержания работы для быстрого ознакомления (без чтения полного текста)	4.Рецензия (отзыв) на статью	г. Оценка качества, новизны, достоверности и соответствия научной статьи стандартам, а также рекомендация к публикации или отклонению	1	2	3	4												
	крупного исследования, содержащего новые научные результаты																								
2.Диссертация	б. Представление основных идей и результатов исследования устно перед аудиторией																								
3. Тезис доклада	в. Краткая характеристика содержания работы для быстрого ознакомления (без чтения полного текста)																								
4.Рецензия (отзыв) на статью	г. Оценка качества, новизны, достоверности и соответствия научной статьи стандартам, а также рекомендация к публикации или отклонению																								
1	2	3	4																						
34.	Установите соответствие между названием метода исследования и его отнесением к группе методов <table><tr><th>Метод</th><th>Группа</th></tr><tr><td>1.Анализ научной литературы</td><td>а. Теоретический метод</td></tr><tr><td>2.Анкетирование</td><td>б. Эмпирический метод</td></tr><tr><td>3. Абстрагирование</td><td>в. Общелогический метод</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод	Группа	1.Анализ научной литературы	а. Теоретический метод	2.Анкетирование	б. Эмпирический метод	3. Абстрагирование	в. Общелогический метод	1	2	3				<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>а</td><td>б</td><td>в</td></tr></table>	1	2	3	а	б	в	Закрытый на сопоставление	1	7
Метод	Группа																								
1.Анализ научной литературы	а. Теоретический метод																								
2.Анкетирование	б. Эмпирический метод																								
3. Абстрагирование	в. Общелогический метод																								
1	2	3																							
1	2	3																							
а	б	в																							

35	Установите соответствие между названием элемента методологического аппарата исследования и его определением.	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>в</td><td>г</td><td>а</td><td>б</td></tr></table>	1	2	3	4	в	г	а	б	Закрытый на сопоставление	1	7		
	1		2	3	4										
	в		г	а	б										
	<table><tr><td>Аппарат</td><td>Определение</td></tr><tr><td>1.Объект исследования</td><td>а. Предположение, которое требуется доказать или опровергнуть в ходе исследования</td></tr><tr><td>2.Предмет исследования</td><td>б. То новое знание, которое получено в работа и ранее не было известно науке</td></tr><tr><td>3. Гипотеза</td><td>в. Широкая область реальности, процесс или явления, на которое направлено исследования</td></tr><tr><td>4. Научная новизна</td><td>г. Конкретный аспект, свойство или отношение внутри объекта, непосредственно изучаемое в работе</td></tr></table>		Аппарат	Определение	1.Объект исследования	а. Предположение, которое требуется доказать или опровергнуть в ходе исследования	2.Предмет исследования	б. То новое знание, которое получено в работа и ранее не было известно науке	3. Гипотеза	в. Широкая область реальности, процесс или явления, на которое направлено исследования				4. Научная новизна	г. Конкретный аспект, свойство или отношение внутри объекта, непосредственно изучаемое в работе
	Аппарат		Определение												
1.Объект исследования	а. Предположение, которое требуется доказать или опровергнуть в ходе исследования														
2.Предмет исследования	б. То новое знание, которое получено в работа и ранее не было известно науке														
3. Гипотеза	в. Широкая область реальности, процесс или явления, на которое направлено исследования														
4. Научная новизна	г. Конкретный аспект, свойство или отношение внутри объекта, непосредственно изучаемое в работе														
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:															
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4											
1	2	3	4												

36	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Аналоги изобретения — это _____ технические решения к заявленному техническому решению в заявке на изобретение.	наиболее близкие	Открытый на дополнение	3	7
37	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Патентный поиск на новизну технического решения в традиционных областях техники проводят на глубину _____ лет.	50	Открытый на дополнение	3	7

38	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. При анализе технических решений из общей массы признаков объекта выделяют только те признаки, которые влияют на достижение технического результата, то есть _____ признаки.	существенные	Открытый на дополнение	3	7
39	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Приоритет изобретения — это дата, с которой начинается отсчёт срока действия патента и которая используется для сравнения с уровнем техники при проверке _____	новизны	Открытый на дополнение	3	7
40	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Назовите три основных условия патентоспособности изобретения	Три основных условия: 1. новизна; 2. изобретательский уровень; 3. промышленная применимость.	Открытый с развернутым ответом	3	7

ФТД.В.02 Адаптивные информационно-коммуникационные технологии

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять систем-ный подход для решения поставленных задач					
1.	Прочитайте и дополните фразу: Совокупность программных и аппаратных средств, предназначенных для компенсации физических, сенсорных или когнитивных ограничений человека, называется _____ технологиями (АТ).	ассистивными (вспомогательными)	Задание открытого типа на дополнение	1	5
2.	Прочитайте и дополните фразу: Специализированная программа, которая озвучивает текстовую информацию с экрана компьютера и позволяет управлять им с помощью голосовых команд, называется _____ экрана (screen reader).	программой чтения (или скринридером)	Задание открытого типа на дополнение	1	5
3.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите три основные категории вспомогательных информационных технологий в соответствии с типом нарушений, для компенсации которых они предназначены.	1) Технологии для лиц с нарушениями зрения. 2) Технологии для лиц с нарушениями слуха. 3) Технологии для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	5
4.	Упорядочите основные этапы процесса создания доступного цифрового документа (например, PDF) в логической последовательности: 1. Проверка документа на соответствие стандартам доступности (например, РАС 2021). 2. Создание исходного документа в редакторе (Word, InDesign) с использованием стилей и семантической разметки. 3. Корректировка структуры тегов в экспортированном PDF-файле. 4. Экспорт документа в формат PDF с включением опции «тегированный PDF». Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,4,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	5
5.	Упорядочите компоненты персонального компьютера, которые могут быть адаптированы для пользователя с нарушениями опорно-двигательного аппарата, по степени их модификации (от простого к сложному): 1. Аппаратное изменение (перемещение кнопки включения). 2. Программная перенастройка (запирание клавиш, фильтрация повторных нажатий). 3. Замена стандартной мыши на специализированный трекбол или джойстик. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	5
6.	Прочитайте текст вопроса и со-	1 2 3 4	Задание закрытого	1	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
	отнесите типы нарушений с соответствующими вспомогательными технологиями: <u>Типы нарушений:</u> 1) Нарушения зрения; 2) Нарушения слуха; 3) Нарушения опорно-двигательного аппарата; 4) Когнитивные нарушения (дислексия, рассеянное внимание). <u>Технологии:</u> А) Система распознавания голоса, диктофон с поминутными напоминаниями. Б) Специальная клавиатура с накладками для точного нажатия. В) Чтение вслух (TTS), «лупа» экрана, высококонтрастные темы. Г) Визуальные индикаторы звука, автоматическое субтитрирование в видео. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1	2	3	4					<table><tr><td>В</td><td>Г</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	В	Г	Б	А	типа на установление соответствия		
1	2	3	4														
В	Г	Б	А														
7.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какой из перечисленных скринридеров является бесплатным (с открытым исходным кодом) и широко используется незрячими пользователями по всему миру А) JAWS (Job Access With Speech); Б) NVDA (NonVisual Desktop Access); В) VoiceOver; Г) TalkBack.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	5												
8.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите что из перечисленного является примером аппаратного средства для пользователей с нарушениями зрения А) Система распознавания голоса Dragon NaturallySpeaking; Б) Тактильный (обновляемый) дисплей Брайля; В) Индукционная петля для слуховых аппаратов; Г) Адаптивная клавиатура с большими кнопками.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	5												
9.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных требований входят в принцип "Воспринимаемость" (Perceivable) стандарта WCAG А) Предоставление текстовой альтернативы для нетекстового контента (например, подписи к картинкам); Б) Возможность навигации с помощью клавиатуры без использования мыши; В) Создание контента, который можно представить разными способами (например, более простым языком или шрифтом Брайля); Г) Достаточный контраст между цветом текста и фона.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	5												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
10.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных действий относятся к настройке операционной системы для пользователей с нарушениями зрения А) Включение экранной лупы и высококонтрастного режима (Windows/MacOS); Б) Настройка мыши под левую руку; В) Активация голосового помощника и озвучивания действий (скринридера по умолчанию); Г) Установка графического пароля вместо цифрового.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	1	5						
11.	Прочитайте и дополните фразу: Адаптивная клавиатура, имеющая только несколько больших кнопок с возможностью программирования под любые функции (например, "включить компьютер", "открыть почту"), называется _____ клавиатурой.	программируемой (или макроклавиатурой, BIG-KEY)	Задание открытого типа на дополнение	2	5						
12.	Прочитайте и дополните фразу: Устройство, которое преобразует электрические сигналы мозга в команды для управления компьютером, называется нейроинтерфейсом или _____ интерфейсом.	мозг-компьютер (BCI)	Задание открытого типа на дополнение	2	5						
13.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите три основных типа альтернативных устройств ввода для людей с тяжелыми нарушениями опорно-двигательного аппарата, не использующих руки.	Типы устройств: 1) Головные мыши. 2) Ай-трекеры. 3) Сип-пuff устройства.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	5						
14.	Упорядочите этапы работы системы «мозг-компьютер» (BCI) для управления курсором: 1. Отправка команды на компьютер (например, "двигать курсор вверх"). 2. Снятие электроэнцефалограммы (ЭЭГ) с поверхности головы пользователя. 3. Фильтрация и усиление сигнала. 4. Распознавание паттерна (классификация) мозговой активности. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,3,4,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	5						
15.	Упорядочите типы вспомогательных устройств для слабослышащих по степени сложности их электронной обработки сигнала (от простого механического к сложному): 1. FM-система (радиопередача сигнала от микрофона к слуховому аппарату). 2. Визуальный индикатор звонка (мигающая лампа при звуке). 3. Индукционная петля (создание магнитного поля для слухового аппарата в режиме «Т»). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	5						
16.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите устройства для слепых и слабовидящих с их функциями:	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	В	Б	А	Задание закрытого типа на установление соответ-	2	5
1	2	3									
В	Б	А									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр		
	<u>Устройства:</u> 1) Видеоувеличитель (электронная лупа, CCTV); 2) Портативный брайлевский дисплей; 3) Тактильный планшет. <u>Функции:</u> А) Преобразование графической информации (карты, схемы) в динамическую тактильную поверхность (вибрирующие пины). Б) Мобильное устройство для чтения текста и навигации по интерфейсу смартфона. В) Наклонная камера с зумом и цветокоррекцией для чтения книг и рассматривания мелких предметов. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	1	2	3		ствия	
1	2	3					
17.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите акое устройство позволяет человеку с полным отсутствием движений конечностей (например, при синдроме locked-in) набирать текст, фокусируясь на мигающих буквах на экране: А) Голосовой ввод; Б) Система «мозг-компьютер» с P300 speller; В) Сканирующая клавиатура с управлением миганием (blink switch); Г) Ай-трекер.	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	5		
18.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: «Адаптивный переключатель» (switch access) в контексте компьютерной доступности – это: А) Специализированный выключатель питания компьютера; Б) Любое устройство (кнопка, выносной датчик, сип-пуфф), которое имитирует нажатие клавиши мыши или клавиатуры для работы со сканирующей экранной клавиатурой; В) Программа автоматического переключения раскладки клавиатуры; Г) Адаптер для подключения слухового аппарата к ПК.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	5		
19.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных устройств предназначены для вывода информации для пользователей с сенсорными нарушениями А) Тактильный дисплей Брайля; Б) Головная мышь; В) Световой индикатор звука (лампа-вспышка на звонок); Г) Пневмокнопка.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	5		
20.	Прочитайте и выберите два верных ответа: При выборе видеоувеличителя (CCTV) для слабовидящего пользователя важны характеристики: А) Диапазон увеличения (zoom factor) и наличие режимов цвето-	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	2	5		

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	коррекции (инверсия цвета, искусственный контраст); Б) Количество гигабайт оперативной памяти; В) Тип камеры и возможность чтения как лежащих документов, так и удаленных объектов (настольная / портативная); Г) Версия установленной операционной системы.				
21.	Прочитайте и дополните фразу: Дистанционная образовательная технология, при которой взаимодействие педагога и обучающегося происходит в реальном времени с использованием видеоконференцсвязи, чата или виртуальной доски, называется _____ режимом обучения.	синхронным (on-line)	Задание открытого типа на дополнение	3	5
22.	Прочитайте и дополните фразу: Принцип организации электронного обучения, предполагающий предоставление одного и того же учебного контента в нескольких форматах (текст, аудио, видео, сурдоперевод, текст для брайля), называется _____ учебных материалов.	мультиформатностью (или альтернативным представлением)	Задание открытого типа на дополнение	3	5
23.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите три ключевых требования к LMS (системе управления обучением) для обеспечения доступности дистанционного образования лиц с ОВЗ в соответствии со стандартами WCAG.	1) Совместимость со скринридерами (программами экранного доступа). 2) Субтитрирование и транскрипция видеоконтента. 3) Гибкость в отображении интерфейса.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	5
24.	Упорядочите методы контроля знаний при дистанционном обучении для студентов с ментальными нарушениями (когнитивная доступность) от наиболее щадящих к наиболее сложным: 1. Устный экзамен (собеседование) по видеосвязи. 2. Тест с множественным выбором (один правильный ответ). 3. Проектная работа с поэтапной сдачей частей. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,1,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	5
25.	Упорядочите этапы создания доступного дистанционного курса для смешанной аудитории (с разными типами нарушений) в логической последовательности: 1. Разработка мультиформатного контента (создание текстов, видео с субтитрами, аудиодорожек). 2. Анализ целевой аудитории по типам нарушений и потребностям в ассистивных технологиях. 3. Выбор LMS и проверка ее на соответствие стандартам WCAG. 4. Пилотное тестирование курса с участием пользователей с ОВЗ и устранение барьеров. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую сле-	2,3,1,4	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр									
	ва направо.													
26.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите категории ОВЗ с оптимальными для них дистанционными технологиями обучения: <u>Категории ОВЗ:</u> 1) Нарушения опорно-двигательного аппарата (с сохраненным интеллектом); 2) Нарушения слуха (глухие); 3) Задержка психического развития (ЗПР). <u>Технологии:</u> А) Сурдоперевод лекций, текстовые расшифровки видео, визуальные подсказки, письменный чат. Б) Управление ПК голосом или айтрекером, возможность длительного выполнения заданий без жестких временных рамок, асинхронный режим. В) Разбивка материала на малые блоки, инфографика, геймификация, проверка понимания после каждого шага. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	1	2	3	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	В	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	5
1	2	3												
1	2	3												
Б	А	В												
27.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Наиболее предпочтителен для проведения вебинара для слабослышащих студентов метод синхронного взаимодействия с аудиторией А) Только голосовое общение без видео; Б) Видеоконференция с возможностью включения субтитров в реальном времени (например, Google Slides с субтитрами, Zoom с live transcription); В) Текстовый чат без видеоряда; Г) Только демонстрация экрана без звука.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	5									
28.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: За обеспечение доступности дистанционных образовательных ресурсов для студентов с ОВЗ в Российской Федерации согласно законодательству ответственность несет: А) Министерство труда и социальной защиты; Б) Само образовательное учреждение (вуз, колледж); В) Родители студента; Г) IT-компания-разработчик платформы.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	5									
29.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных действий могут предпринять студенты с дислексией для облегчения восприятия текстовых материалов в дистанционном образовании? А) Использовать браузерные расширения с функцией "чтение вслух" (Text-to-Speech); Б) Печатать все материалы на 3D-	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	5									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	принтере; В) Установить шрифт, адаптированный для дислексиков (например, OpenDyslexic); Г) Просматривать только картинки без текста.				
30.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных требований к видеолекции обеспечат ее доступность для максимального числа студентов с ОВЗ? А) Наличие качественных закрытых субтитров (на русском языке); Б) Использование ярких мигающих эффектов для привлечения внимания; В) Наличие текстовой расшифровки (транскрипта) видео; Г) Отсутствие пауз между предложениями.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	3	5
31.	Прочитайте и дополните фразу: Технология, преобразующая печатный текст в рельефно-точечный шрифт Брайля с помощью специального принтера, называется _____ печатью.	брайлевской	Задание открытого типа на дополнение	4	5
32.	Прочитайте и дополните фразу: Специализированное программное обеспечение, позволяющее пользователю с нарушением зрения получать текстовую информацию с экрана компьютера через синтезатор речи или брайлевский дисплей, называется _____.	скринридером (или программой экранного доступа)	Задание открытого типа на дополнение	4	5
33.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите три основных способа получения текстовой информации незрячим пользователем из бумажного документа (книги, журнала, договора).	1) Сканирование с оптическим распознаванием символов. 2) Чтение с помощью видеоувеличителя; 3) Смартфон с приложением-сканером	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	5
34.	Упорядочите этапы работы системы распознавания речи (voice-to-text) для записи лекции студентом с нарушением опорно-двигательного аппарата: 1. Отправка распознанного текста в текстовый редактор. 2. Акустический сигнал (голос лектора) поступает на микрофон. 3. Сравнение акустической модели с фонетической базой языка. 4. Преобразование аналогового сигнала в цифровой и его фильтрация. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,4,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	5
35.	Упорядочите способы информирования глухого человека о звуковых сигналах окружающей среды (звонок в дверь, будильник, плач ребенка) от простого механического к сложному электронному: 1. Световая лампа-вспышка, под-	1,2,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
	ключаемая к источнику звука. 2. Вибрационный маячок (на пояс или под подушку). 3. Специализированный смарт-девайс с классификацией звуков (определение "звонок посуды" vs "крик"). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.																
36.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите технологии работы с информацией с категориями ОВЗ, для которых они наиболее актуальны: Технологии: 1) Система распознавания лиц и объектов; 2) Система преобразования текста в шрифт Брайля; 3) Визуализатор звуков (анализатор спектра). Категории ОВЗ: А) Глухие (получение информации о звуковом окружении). Б) Незрячие (понимание визуальной сцены). В) Слепоглухие (чтение информации). Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	5
1	2	3															
Б	В	А															
1	2	3															
Б	В	А															
37.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая программа оптического распознавания текста (OCR) имеет бесплатную версию и наиболее часто используется незрячими пользователями для сканирования книг А) Adobe Acrobat Pro; Б) CuneiForm (Open Source); В) FineReader (только платная); Г) Microsoft Lens.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	5												
38.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какое приложение для смартфона позволяет слепому пользователю «увидеть» деньги (определить купюру), прочитать книгу или распознать продукт по штрих-коду? А) Skype; Б) Google Maps; В) Seeing AI (Microsoft); Г) Telegram.	В	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	4	5												
39.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных форматов файлов являются предпочтительными для предоставления учебных материалов незрячим студентам А) DOCX (Microsoft Word) с корректной структурой заголовков; Б) JPG (фотография текста); В) EPUB (электронная книга); Г) сканированный PDF без текстового слоя.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	4	5												
40.	Прочитайте и выберите два вер-	А, В	Задание закрытого	4	5												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ных ответа: Укажите какие технологии позволяют глухому человеку получить информацию о звуках окружающей среды (на улице, в квартире) А) Мобильное приложение с функцией распознавания звуков (например, TapTapSee); Б) Обычные наушники без микрофона; В) Светодиодная лампа-мигалка, подключенная к звуковому датчику (дверной звонок); Г) Синтезатор речи для чтения книг.		типа с многозначным выбором варианта ответа		
41.	Прочитайте и дополните фразу: Электронное медицинское устройство, которое хирургическим путем имплантируется во внутреннее ухо и напрямую электрически стимулирует слуховой нерв, называется _____ имплантом.	кохлеарным	Задание открытого типа на дополнение	5	5
42.	Прочитайте и дополните фразу: Устройство, преобразующее звуковые сигналы (звонок в дверь, телефон, будильник) в световые вспышки, называется световым _____ (signal converter).	оповещателем	Задание открытого типа на дополнение	5	5
43.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Дайте определение понятия «речевой процессор кохлеарного импланта»	Речевой процессор - это наружная (носимая) часть системы кохлеарной имплантации, которая заменяет функцию поврежденных волосковых клеток улитки.	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	5
44.	Упорядочите этапы настройки (программирования) цифрового слухового аппарата сурдологом: 1. Проведение аудиометрии (определение порогов слышимости по частотам). 2. Установка аппарата на ухо и подключение к компьютеру через программатор. 3. Субъективная оценка пациентом качества звука (тест речи в тишине и шуме). 4. Расчет первоначального усиления по формуле (DSL, NAL-NL2). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	1,2,4,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	5
45.	Упорядочите устройства для глухих по дальности действия сигнала (от ближнего к дальнему): 1. Звуковой маячок для поиска упавшего телефона (Bluetooth 10-15 м). 2. Световой оповещатель на дверь квартиры (проводной/радиоканал). 3. Система экстренного оповещения о пожаре с радиоканалом на весь дом. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	1,2,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	5
46.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите типы сурдотехнических	1 2 3	Задание закрытого типа на установ-	5	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	средств с их назначением: <u>Типы средств:</u> 1) Звукоусиливающие аппараты; 2) Вспомогательные средства (FM-системы, инфракрасные системы); 3) Сигнализаторы звука (вибробудильники). <u>Назначение:</u> А) Оповещение о событиях (звонок, будильник) людей с глубокой тугоухостью и глухотой. Б) Усиление звуков окружающей среды для людей с остаточным слухом. В) Улучшение отношения сигнал/шум на расстоянии от источника звука. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:	Б В А	ление соответствия		
47.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Международный стандарт обозначения степени тугоухости (в децибелах) используется для подбора слуховых аппаратов: А) Средняя потеря слуха на частотах 500, 1000, 2000, 4000 Гц; Б) Только низкочастотный диапазон; В) Только высокочастотный диапазон; Г) Интенсивность вокала собеседника.	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	5
48.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какое устройство позволяет глухому человеку «видеть» звуки (анализировать их громкость и частоту) в реальном времени на экране смартфона А) Программа-визуализатор спектра (спектроанализатор) с микрофоном телефона; Б) Фотоаппарат с зумом; В) Голосовой помощник; Г) Навигатор GPS.	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	5
49.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Основными для общения глухих на расстоянии с использованием текста являются устройства А) Видеотелефон с сурдопереводом; Б) Световой сигнализатор; В) Мессенджеры с видеозвонками (WhatsApp, Telegram) для общения на жестовом языке; Г) Индукционная петля.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	5	5
50.	Прочитайте и выберите два верных ответа: При выборе внутриушного вкладыша (индивидуального ушного вкладыша) для слухового аппарата важно учитывать: А) Материал (гипоаллергенный силикон/акрил); Б) Наличие встроенного фонарика; В) Наличие вентиляционного канала (для предотвращения эффекта	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	5	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр						
	заложенности); Г) Цвет корпуса аппарата.										
51.	Прочитайте и дополните фразу: Тифлотехническое программное обеспечение, которое озвучивает текстовую информацию с экрана и позволяет управлять компьютером с клавиатуры, называется _____ (screen reader).	программой экранного доступа (скринридером)	Задание открытого типа на дополнение	6	5						
52.	Прочитайте и дополните фразу: Программное обеспечение, преобразующее входящий звук (речь собеседника) в текст в реальном времени для людей с нарушениями слуха, относится к классу систем _____ речи.	распознавания (voice-to-text, субтитрирования)	Задание открытого типа на дополнение	6	5						
53.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите три основные категории (класса) тифлотехнического ПО по их функциональному назначению.	1) Программы экранного доступа (скринридеры) 2) Программы оптического распознавания текста (OCR) с голосовым выводом 3) Программы увеличения экрана (экраны лупы) с функциями цветокоррекции	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	5						
54.	Упорядочите этапы работы программы OCR (распознавания текста) для незрячего пользователя: 1. Загрузка отсканированного изображения страницы в программу. 2. Озвучивание распознанного текста синтезатором речи. 3. Выделение областей с текстом и удаление шумов. 4. Распознавание символов и сохранение в текстовый файл. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	1,3,4,2	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	5						
55.	Упорядочите программные методы субтитрирования по степени автоматизации (от полностью ручного к полностью автоматическому): 1. Профессиональное субтитрирование с временным кодом (SRT-файлы). 2. Синхронный сурдоперевод (человек-переводчик). 3. Автоматическое субтитрирование нейросетью (ASR) в YouTube/Zoom. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	2,1,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	6	5						
56.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите компоненты тифлотехнического ПО с их функциями: Компоненты: 1) Брайлевский драйвер; 2) Экранная лупа (magnifier); 3) Речевой синтезатор (TTS). Функции: А) Увеличение фрагмента экрана и изменение цветовой гаммы. Б) Озвучивание текста и элементов	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	Б	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	6	5
1	2	3									
Б	А	Б									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	интерфейса. В) Преобразование информации для вывода на тактильный дисплей. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: 1 2 3				
57.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какое ПО позволяет глухому пользователю общаться по телефону, набирая текст, который оператор озвучивает собеседнику, и наоборот (преобразует речь собеседника в текст) А) Skype с видео; Б) Телефон доверия с сурдопереводом (служба ретрансляции); В) Обычный голосовой звонок; Г) Программа-диктофон.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	5
58.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Мобильным приложением для распознавания объектов и денег для незрячих является: А) Google Chrome; Б) Microsoft Seeing AI; В) Adobe Photoshop; Г) WinRAR.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	6	5
59.	Прочитайте и выберите два верных ответа: В современные мобильные ОС (iOS, Android) для поддержки незрячих пользователей встроены функции: А) VoiceOver / TalkBack (встроенный скринридер); Б) Встроенный 3D-сканер для печати на принтере; В) Режим увеличения экрана (Zoom) и инверсии цветов; Г) Встроенный будильник с вибрацией.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	6	5
60.	Прочитайте и выберите два верных ответа: К веб-сайтам и мобильным приложениям для их совместимости со скринридерами (согласно WCAG) предъявляются требования: А) Все функции должны быть доступны с клавиатуры (без мыши); Б) Все изображения должны быть удалены с сайта; В) Наличие текстовых альтернатив (alt-тегов) для нетекстового контента; Г) Использование только черно-белой гаммы.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	6	5
61.	Прочитайте и дополните фразу: Устройство, отслеживающее движение зрачка пользователя для перемещения курсора по экрану и имитации щелчка мышью фиксацией взгляда или морганием, называется _____	ай-трекером.	Задание открытого типа на дополнение	7	5
62.	Прочитайте и дополните фразу: Адаптивное устройство ввода, преобразующее силу вдоха или выдоха пользователя в электрический сигнал (обычно для имитации нажатия	сип-пуфф устройством.	Задание открытого типа на дополнение	7	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр												
	кнопки мыши), называется _____																
63.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Укажите три типа альтернативных указательных устройств (замена мыши) для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.	1) Трекбол. 2) Головная мышь. 3) Ай-трекер.	Задание открытого типа с развернутым ответом	7	5												
64.	Упорядочите этапы работы системы «мозг-компьютер» (BCI) для управления курсором (P300 speller): 1. Отправка команды "выбрать букву 'А'". 2. Снятие ЭЭГ с поверхности головы пользователя. 3. Распознавание потенциала P300 (пик через 300 мс после стимула). 4. Мигание (подсветка) буквы 'А' на экране. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	4,2,3,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	7	5												
65.	Упорядочите типы альтернативных клавиатур по размеру и количеству клавиш (от самой маленькой до самой большой): 1. Программируемая макроклаватура (3-5 больших кнопок). 2. Клавиатура с уменьшенными клавишами (для одной руки). 3. Стандартная клавиатура с накладками (для точного нажатия). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	1,2,3	Задание закрытого типа на установление последовательности	7	5												
66.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите адаптивные устройства с их описанием: <u>Устройства:</u> 1) Трекбол; 2) Джойстик управления курсором; 3) Программируемая педаль. <u>Описание:</u> А) Рычаг, часто с регулируемой мертвой зоной и ускорением, для замены мыши. Б) Устройство, заменяющее нажатие клавиши (например, Ctrl, Shift) ногой. В) Неподвижный шар, вращаемый пальцем для перемещения курсора. Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table>	1	2	3	В	А	Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	7	5
1	2	3															
В	А	Б															
1	2	3															
В	А	Б															
67.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Пользователю с тремором рук (непроизвольными колебаниями) избежать ложных нажатий позволяет устройство: А) Обычная оптическая мышь; Б) Трекбол с функцией подавления тремора (аппаратный фильтр); В) Сенсорная панель (тачпад); Г) Ай-трекер.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	7	5												
68.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Основным устройством вывода для	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором ва-	7	5												

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	слепоглухих пользователей является: А) Видеоувеличитель (CCTV); Б) Обновляемый брайлевский дисплей; В) Монитор с высоким разрешением; Г) Колонки.		рианта ответа		
69.	Прочитайте и выберите два верных ответа: К адаптивным устройствам ввода для людей с нарушениями зрения (помимо стандартной клавиатуры) относятся: А) Брайлевская клавиатура (6-клавишная); Б) Тактильный дисплей (вывод); В) Специализированный сканер для чтения книг с голосовым выводом; Г) Ай-трекер.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	7	5
70.	Прочитайте и выберите два верных ответа: При выборе программируемой макроклавиатуры (BIG-KEY) для пользователя с когнитивными нарушениями важно учитывать: А) Возможность наклейки пиктограмм на кнопки; Б) Наличие цифрового блока справа; В) Количество программируемых клавиш и простота их настройки (запись макроса); Г) Подсветка клавиш RGB.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	7	5
71.	Прочитайте и дополните фразу: Специальный шрифт, разработанный для людей с дислексией, который имеет утяжелённую нижнюю часть букв и разную форму схожих символов (например, b и d), называется _____ шрифтом.	дислексическим (OpenDyslexic)	Задание открытого типа на дополнение	8	5
72.	Прочитайте и дополните фразу: В табличном процессоре для слабовидящих пользователей важна возможность настройки высокой _____ схемы (например, чёрный фон и жёлтый текст) для снижения нагрузки на зрение.	контрастной (цветовой)	Задание открытого типа на дополнение	8	5
73.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Укажите три основных встроенных средства доступности текстового процессора, которые облегчают работу слабовидящим студентам	1) Функция масштабирования. 2) Голосовое чтение 3) Режим высокого контраста	Задание открытого типа с развернутым ответом	8	5
74.	Упорядочите этапы создания доступного документа в текстовом процессоре для незрячего пользователя в их логической последовательности: 1. Проверка доступности (проверка скринридером, например, NVDA). 2. Назначение стилей заголовков (Заголовок 1, Заголовок 2) и добавление альтернативного текста к изображениям. 3. Написание основного содержания документа. 4. Настройка параметров сохране-	3,2,4,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	8	5

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр									
	ния (тегированный PDF, DOCX). Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.													
75.	Упорядочите способы ввода данных в ячейку табличного процессора от наиболее быстрого к наиболее медленному для пользователя с одной функциональной рукой: 1. Набор с помощью экранной клавиатуры (мышью). 2. Использование голосового ввода (диктовки). 3. Стандартный ввод с физической клавиатуры. Ответ запишите в виде последовательности цифр через запятую слева направо.	3,2,1	Задание закрытого типа на установление последовательности	8	5									
76.	Прочитайте текст вопроса и соотнесите возможности табличного процессора с их применением в инклюзивном обучении: <u>Возможности:</u> 1) Создание защищённого листа с полями только для ввода; 2) Использование условного форматирования (цветовая индикация); 3) Создание диаграмм с текстовыми подписями. <u>Применение:</u> А) Визуализация данных для студентов с когнитивными нарушениями. Б) Создание тестов и тренажёров, где студент не может сломать формулы. В) Визуальное выделение критических значений (например, ячейка красная, если бюджет превышен). Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	1	2	3	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	Б	В	А	Задание закрытого типа на установление соответствия	8	5
1	2	3												
1	2	3												
Б	В	А												
77.	Прочитайте вопрос и выберите верный ответ: Укажите какая функция табличного процессора позволяет незрячему пользователю понять, как связаны данные в диаграмме, если он не видит визуального отображения А) Условное форматирование; Б) Чтение таблицы исходных данных (диапазона чисел) скринридером; В) Анимация диаграммы; Г) Добавление ярких цветов.	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	8	5									
78.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных настроек текстового процессора облегчают чтение и письмо для людей с дислексией А) Использование шрифта OpenDyslexic или аналогичного; Б) Включение проверки орфографии (подчеркивание ошибок); В) Настройка межбуквенного интервала и высоты строки; Г) Отключение функции автозамены.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	8	5									

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
79.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из перечисленных возможностей Google Документов (Docs) делают его удобным для инклюзивного обучения в реальном времени А) Совместное редактирование документа несколькими пользователями одновременно; Б) Отсутствие облачного хранения; В) История изменений (возможность отката к предыдущей версии); Г) Отсутствие поддержки голосового ввода.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	8	5
80.	Прочитайте и выберите два верных ответа: Укажите какие из следующих утверждений верны для использования Microsoft Excel студентами с нарушениями зрения А) Скринридер может читать содержимое ячеек, включая формулы и комментарии; Б) Excel несовместим со скринридерами; В) Для навигации по листу используются клавиши со стрелками; Г) Незрячий пользователь не может создавать формулы.	А, В	Задание закрытого типа с многозначным выбором варианта ответа	8	5

ФТД.В.03 Психология общения

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных подходов рассматривает общение как процесс передачи информации от источника к получателю через канал связи? 1. Трансакционный подход 2. Интерактивный подход 3. Информационно-кодовый подход 4. Перцептивный подход	3	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
2	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных функций относятся к основным функциям общения в психологии? 1. Аффективно-коммуникативная 2. Регуляторно-коммуникативная 3. Символическая 4. Информационно-коммуникативная 5. Морфологическая	124	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1	2
3	Установите правильное соответствие между понятием и его определением. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: Понятия: А) Социальная перцепция Б) Атрибуция В) Социальная фасилитация Г) Психологические границы личности Определения: 1. Процесс приписывания причин поведения	А-3, Б-1, В-2, Г-4	Задание закрытого типа на установление соответствия	1	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	ния другому человеку. 2. Эффект улучшения деятельности в присутствии других людей. 3. Восприятие, понимание и оценка людьми социальных объектов (других людей, групп, самих себя). 4. Осознание и переживание человеком собственной отдельности и целостности своего «Я». Ответ:				
4	Установите правильную последовательность этапов процесса социального восприятия (перцепции) при первом знакомстве. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа. А) Интерпретация поступков и внутренних качеств личности Б) Непосредственное восприятие внешнего облика и поведения В) Формирование целостного образа партнера по общению Г) Принятие решения о дальнейшем взаимодействии	БАВГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	1	2
5	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Склонность людей переоценивать влияние личностных качеств и недооценивать влияние ситуации при объяснении поведения других людей называется фундаментальной ошибкой ...	атрибуции	Задание открытого типа на дополнение	1	2
6	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Раскройте сущность явления «социальная ингибция». Приведи-	Социальная ингибция — это ухудшение эффективности деятельности человека в присутствии других	Задание открытого типа с развернутым ответом	1	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	те пример из жизни, когда присутствие других людей оказало негативное влияние на результат вашей деятельности.	людей. Пример: студент, готовившийся к экзамену дома, при ответе перед группой начинает путаться и запинаться из-за страха оценки.			
7	Прочитайте текст задачи и решите ее. Ответ запишите с точностью до целого числа. Психолог провел исследование, в ходе которого выяснил, что в группе из 20 человек эффект социальной фасилитации проявился у 7 испытуемых, а эффект социальной ингибиции — у 5. Сколько процентов испытуемых не продемонстрировали изменений в деятельности под влиянием присутствия других людей?	40	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1	2
8	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте. Какая модель коммуникации включает в себя такие элементы, как «отправитель», «сообщение», «канал», «получатель» и «обратная связь»? 1. Линейная модель (модель Лассуэлла) 2. Двухступенчатая модель 3. Циркуляционная (интерактивная) модель 4. Транзакционная модель	3 Обоснование: Интерактивная (циркуляционная) модель Шрамма и Осгуда вводит понятие обратной связи, превращая процесс из одностороннего в двусторонний, где отправитель и получатель меняются ролями.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1	2
9	Прочитайте текст вопроса, выберите правильные ответы. Выбор ответов обоснуйте. Какие из перечисленных эффектов относятся к эффектам	124 Обоснование выбора: 1. Эффект ореола — влияние общего впечатления о человеке на оценку его	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1	2

№ задания	Содержание задания и варианты ответа	Ключ к ответу	Тип задания	№ Темы	Семестр
	межличностного восприятия? 1. Эффект ореола 2. Эффект первичности 3. Эффект фасилитации 4. Эффект бумеранга	частных качеств. 2. Эффект первичности — тенденция придавать большее значение первой информации о человеке. 4. Эффект бумеранга — реакция на убеждающее сообщение, противоположная желаемой. 3. Эффект фасилитации (Вариант 3) относится к психологии групп и влиянию присутствия других, а не к восприятию индивида.			
10	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что является предметом изучения курса «Психология общения»? 1. Закономерности возникновения, формирования и функционирования психических процессов 2. Специфика протекания и развития психических процессов общения и взаимодействия между людьми 3. Строение и функции нервной системы человека 4. Особенности анатомического строения речевого аппарата	2	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2

ФТД.В.04 Основы военной подготовки

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
	Воинская обязанность граждан РФ, это: А) Установленный законодательством РФ порядок службы по призыву в рядах Российской Армии; Б) Обязанность граждан своевременно являться по повестке в военный комиссариат и не допускать уклонения от службы в Армии; В) Обязанность проходить службу по призыву и состоять в запасе ВС; Г) Воинский учет, призыв и прохождение военной службы, пребывание в запасе, прохождение военных сборов.	Г	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
1.	Для чего создаются ВС и устанавливается воинская обязанность граждан РФ? А) Для осуществления военных действий; Б) Для сохранения целостности и суверенитета РФ; В) Для обороны с применением средств вооруженной борьбы; Г) Для сохранения границ государства.	В	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
2.	Общее руководство Вооруженными силами РФ осуществляет: А) Министр обороны РФ; Б) Президент РФ; В) Генеральный штаб обороны РФ; Г) Совет безопасности РФ.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
3.	Понятие «отсрочка» подразумевает: А) Освобождение от военной службы в армии; Б) Временное освобождение от призыва на военную службу; В) Признание негодным к военной службе; Г) Признание ограниченно годным к военной службе.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
4.	Военно-врачебной комиссией призывник признан временно негодным по состоянию здоровья к прохождению военной	Г	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	службы, ему должны предоставить: А) Освобождение от военной службы; Б) Военный билет; В) Направление на альтернативную службу. Г) Отсрочку от призыва.			технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	
5.	В каком Уставе определены общие обязанности солдата (матроса) и командира отделения? А) В Дисциплинарном Уставе ВС РФ; Б) В Строевом Уставе ВС РФ; В) В Уставе внутренней службы; Г) В Уставе гарнизонной и караульной службы	В	Закрытый с выбором одного ответа	Внутренний порядок и суточный наряд.	4
6.	Какие права и свободы имеют военнослужащие ВС РФ? А) Все общегражданские права и свободы, предусмотренные Конституцией Российской Федерации; Б) В период прохождения военной службы права и свободы на военнослужащих не распространяются; В) Общегражданские права и свободы предусмотренные Конституцией РФ распространяются на военнослужащих с ограничениями, связанными с особенностями военной службы; Г) Все права и свободы указанные в Уставах ВС РФ	В	Закрытый с выбором одного ответа	Внутренний порядок и суточный наряд.	4
7.	Система политических, экономических, военных, социальных и правовых мер по обеспечению готовности государства к защите от вооруженного нападения, а также защите населения, территории и суверенитета РФ - это: А) Система пограничной службы; Б) Оборона; В) Мобилизация, Г) Национальная безопасность.	Б	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
8.	Назовите основные задачи Вооружённых сил Российской Федерации: А) Обеспечение ядерного сдерживания в интересах предотвращения как ядерной, так и обычной крупномасштабной или региональной войны и	А	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов воору-	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	осуществление миротворческой деятельности; Б) Обеспечение возможности захвата сопредельных территорий в национальных интересах страны; В) Обеспечение надежной защиты страны; Г) Предотвращение региональных военных конфликтов и мировой войны.			жения и техники ВС РФ.	
9.	С 1705 г. Пётр I увеличил численность русской армии за счёт комплектования: А) Артиллерийских полков; Б) Кавалерийских полков; В) Рекрутских полков; Г) Гвардейских полков.	В	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
10.	Альтернативная гражданская служба - это особый вид трудовой деятельности А) регламентированный трудовым законодательством и к понятию воинской обязанности не имеет никакого отношения; Б) в форме добровольной, оплачиваемой по контракту работы в сфере культуры, искусства и народных промыслов, исключительно опытными специалистами в этой сфере деятельности; В) осуществляемой гражданами взамен военной службы по призыву; Г) по обеспечению безопасности государства.	В	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
11.	Какой категории профессиональной пригодности гражданина, призываемого на военную службу, соответствует формулировка «рекомендуется»: А) третьей Б) первой В) второй	В	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
12.	Согласно психологической классификации воинских должностей на командные должности целесообразно готовить и назначать граждан, имеющих следующую гражданскую специальность:	Б	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов воору-	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	А) токарь Б) бригадир В) радиооператор			жения и техники ВС РФ.	
13.	Согласно психологической классификации воинских должностей на командные должности целесообразно готовить и назначать граждан, имеющих следующую гражданскую специальность: А) учитель Б) радиооператор В) пожарный	А	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
14.	Согласно психологической классификации воинских должностей на командные должности целесообразно готовить и назначать граждан, имеющих следующую гражданскую специальность: А) радиооператор Б) воспитатель В) токарь	Б	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
15.	С каким результатом необходимо молодому солдату пробежать 3 км, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей: А) 14 мин Б) 24 мин В) 18 мин	А	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
16.	Сколько раз необходимо подтянуться на перекладине молодому солдату, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей на оценку «хорошо»: А) 15 Б) 12 В) 9	В	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
17.	Заключение по результатам медицинского освидетельствования о категории годности к военной службе, обозначенное буквой «А», соответствует формулировке: А) годен к военной службе Б) не годен к военной службе В) временно не годен к военной службе	А	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
18.	Заключение по результатам медицинского освидетельствования о категории годности к военной службе, обозначенное буквой «Б», соответству-	Б	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические ха-	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	ет формулировке: А) временно не годен к военной службе Б) годен к военной службе с незначительными ограничениями В) не годен к военной службе			рактеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	
19.	Увольнение с военной службы: А) краткосрочный отпуск из расположения воинской части Б) регулярный отдых, предоставляемый в соответствии с законодательством всем военнослужащим В) установленное законом освобождение от дальнейшего несения службы в рядах ВС РФ, других войсках, воинских формированиях и органах	В	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
20.	До какого возраста могут пребывать в запасе ВС РФ солдаты, матросы, сержанты и старшины: А) до 45 лет Б) до 50 лет В) до 40 лет	Б	Закрытый с выбором одного ответа	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	4
21.	Раскрыть назначение и устройство дульного тормоза-компенсатора автомата АК-74	Дульный тормоз-компенсатор служит для повышения кучности боя при стрельбе очередями из неустойчивых положений (на ходу, стоя, с колена) и уменьшения энергии отдачи. Он имеет две камеры: переднюю и заднюю (с круглым отверстием в них для вылета пули). Передняя камера имеет венчик, на который надевается штык-нож, прямоугольный паз, в который входит выступ штык-ножа и два окна для выхода пороховых газов. Задняя камера имеет спереди две щели, а в средней части - три компенсационных отверстия для выхода пороховых газ. Сзади дульный тормоз-компенсатор имеет внутреннюю резьбу для навинчивания на основание мушки, выем в который заходит фиксатор и круговой скос, облегчающий вставление и вынимание шомпола	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
22.	Раскрыть назначение и устройство ствола авто-	Ствол служит для направления полета пули. Внутри	Открытый с развернутым	Назначение, боевые свойства, ма-	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	мата АК-74	ствол имеет канал с четырьмя нарезами, выходящими слева вверх направо. В казенной части канал гладкий и сделан по форме гильзы; эта часть канала служит для помещения патрона и называется патронником. Переход от патронника к нарезной части канала ствола называется пультным входом. Снаружи ствол имеет: резьбу на дульной части, основание мушки, газоотводное отверстие, газовую камору, соединительную муфту, колодку прицела. Резьба(левая) на дульной части служит для навинчивания дульного тормоза-компенсатора и втулки при стрельбе холостыми патронами	ответом	териальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	
23.	Раскрыть назначение автомата Калашникова АК-74.	5,45-мм автомат Калашникова АК-74 является индивидуальным оружием и предназначен для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника. Для поражения противника в рукопашном бою к автомату присоединяется штык-нож.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
24.	Раскрыть назначение затвора АК-74.	Затвор служит для досылания патрона в патронник, закрывания канала ствола, разбивания капсюля и извлечение из патронника гильзы (патрона)	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
25.	Раскрыть назначение газовой камеры автомата АК-74.	Газовая камера служит для направления пороховых газов из ствола на газовый поршень затворной рамы.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
26.	Раскрыть положение частей и механизмов автомата АК-74 до заряжания.	Затворная рама с газовым поршнем и затвором под действием возвратного механизма находится в крайнем переднем положении, газовый поршень - в патрубке газовой камеры; канал ствола закрыт затвором. Затвор повернут вокруг продольной оси вправо, его боевые выступы находятся в вырезах ствольной коробки - затвор заперт. Возвратная пружина имеет наименьшее сжатие. Рычаг автоспуска под дей-	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
		ствием выступа затворный рамы повернут вперед и вниз. Курок спущен и упирается в затвор. Ударник под действием курка подан вперед. Боевая пружина находится в наименьшем сжатии; своей петлей она прижимает курок к затвору, а изогнутыми концами прижимает прямоугольные выступы спускового крючка к дну ствольной коробки, при этом хвост спускового крючка находится в переднем положении. Замедлитель курка под действием своей пружины передним выступом прижат к дну ствольной коробки. Переводчик находится в крайнем верхнем положении и закрывает ступенчатый вырез в крышке ствольной коробки (переводчик поставлен на предохранитель): сектор переводчика вошел в вырез шептала одиночного огня и находится над правым прямоугольным выступом спускового крючка (запирает спусковой крючок).			
27.	Раскрыть работу частей и механизмов автомата АК-74 при производстве одиночного выстрела.	Для производства одиночного выстрела необходимо поставить переводчик на одиночный огонь (ОД) и нажать на спусковой крючок. При постановке переводчика из положения на предохранитель в положение на одиночный огонь (ОД) сектор переводчика освобождает прямоугольный выступ спускового крючка (отпирает спусковой крючок), полностью выходит из выреза шептала одиночного огня и при стрельбе в работе ударно-спускового механизма участия не принимает. При нажатии на хвост спускового крючка его фигурный выступ выходит из зацепления с боевым взводом курка. Курок под действием боевой пружины поворачивается на своей оси и энергично наносит удар по ударнику. Происходит выстрел. После первого выстрела части и механизмы совершат ту же работу, что и	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
		при автоматической стрельбе, но следующего выстрела не произойдет, так как вместе со спусковым крючком повернулось вперед шептало одиночного огня и его зацеп встал на пути движения боевого взвода курка.			
28.	Раскрыть работу частей и механизмов автомата АК-74 при автоматической стрельбе.	Для производства автоматической стрельбы надо поставить переводчик на автоматический огонь (АВ), если он не был поставлен при зарядании, и нажать на спусковой крючок. При постановке переводчика на автоматический огонь сектор переводчика освобождает прямоугольный выступ спускового крючка (отпирает спусковой крючок) и остается в вырезе шептала одиночного огня.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.	4
29.	В какой момент спускается курок с боевого взвода и оружие ставится на предохранитель?	После присоединения крышки ствольной коробки.	Открытый с развернутым ответом	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	4
30.	Что означает "прекращение стрельбы"?	Прекращение нажатия на спусковой крючок, постановка автомата на предохранитель и, если необходимо, смена магазина.	Открытый с развернутым ответом	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	4
31.	Раскрыть составную часть производства стрельбы "изготовка к стрельбе".	Изготовка к стрельбе означает, что нужно принять положение для стрельбы и зарядить автомат. При ведении огня с места автоматчик принимает положение для стрельбы стоя, с колена или лёжа в зависимости от условий местности и огня противника. В движении автоматчик может вести огонь без остановки и с короткой остановкой. Изготавливаются к стрельбе по команде командира или самостоятельно. Руководствуясь общими правилами выполнения приёмов стрельбы и учитывая свои индивидуальные особенности, каждый автоматчик вырабатывает и применяет наиболее выгодные и устойчивые положения для стрельбы, добиваясь единообразного положения головы, корпуса, рук и ног.		Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	4
32.	Перечислить и раскрыть	Разборка автомата может	Открытый с	Назначение, бое-	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
	виды разборки автомата АК-74.	быть неполная и полная: - неполная разборка применяется для чистки, смазки и осмотра автомата; - полная разборка применяется для чистки при сильном загрязнении автомата, после нахождения автомата, после нахождения его под дождем или в снегу, при переходе на новую смазку и при ремонте.	развернутым ответом	вые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	
33.	Раскрыть выполнение команды "оружие к осмотру" из положения стоя.	1. удерживая автомат левой рукой снизу за цевье, правой отделить магазин и переложить его в левую руку подавателем вверх (выпуклой частью от себя); 2. пальцами левой руки прижать магазин к цевью автомата; 3. снять автомат с предохранителя, отвести затворную раму назад и повернуть автомат несколько влево; 4. после осмотра командиром патронника и магазина отпустить затворную раму вперед; 5. спустить курок с боевого взвода, поставить автомат на предохранитель; 6. присоединить магазин и взять автомат в положение "на ремень".)	Открытый с развернутым ответом	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	4
34.	Из каких основных частей состоит производство стрельбы из автомата АК-74.	Стрельба из автомата состоит из: изготовка к стрельбе; прицеливанию; производства стрельбы; прекращения стрельбы.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
35.	Перечислить составные части автомата, которые необходимо смазать после чистки автомата.	принадлежности к автомату дульный тормоз-компенсатор канал ствола патронник магазин металлические части и механизмы автомата)	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
36.	Раскрыть порядок неполной разборки автомата АК-74.	1. Отделить магазин и проверить нет ли патрона в патроннике; 2. вынуть пенал принадлежности из гнезда приклада; 3. отделить шомпол; 4. отделить дульный тормоз-компенсатор; 5. отделить крышку ствольной коробки; 6. отделить возвратный механизм;	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
		7. отделить затворную раму с затвором; 8. отделить затвор от затворной рамы; 9. отделить газовую трубку со ствольной накладкой.			
37.	Для чего предназначен раствор РЧС?	Для чистки каналов стволов и других частей автомата, подвергшихся воздействию пороховых газов.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
38.	Перечислить основные части и механизмы пистолета ПМ	Рамка со стволом и спусковой скобой Затвор с ударником, выбрасывателем и предохранителем Возвратная пружина Ударно-спусковой механизм Рукоятка с винтом Затворная задержка Магазин	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
39.	Перечислить составные части патрона 9х18 ПМ.	Пуля с биметаллической (плакированной) оболочкой гильза пороховой заряд стальной сердечник свинцовая рубашка капсюль)	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
40.	Перечислить основные боевые свойства пистолета ПМ.	УСМ – двойного действия Калибр мм 9х18ПМ Нарезы -4 правосторонние Емкость магазина – патр. 8 Масса, кг без патронов - 0,73; снаряженный – 0,81 Скорострельность, выстр./мин. 30 Начальная скорость пули, м/с – 315 Прицельная дальность, м - 50 Убойная сила пули сохраняется, м – до 350 Дульная энергия, Дж - 300	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
41.	Раскрыть работу частей и механизмов пистолета ПМ при стрельбе самовзводом.	При нажиме на хвост спускового крючка курок взводится автоматически. Рычаг взвода, войдя в зацепление своим выступом самовзвода с зубом самовзвода курка, взводит курок. Курок, становясь на боевой взвод (так как шептало в момент срыва оказывается приподнятым в верхнее положение выступа самовзвода рычага взвода и ударяет по ударнику; происходит выстрел.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
42.	Причина задержки при стрельбе	Неподача или неподвижение патрона из магази-	Открытый с развернутым	Основы, приёмы и правила стрельбы	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
		на в патронник. Затвор находится в переднем положении, но патрона в патроннике нет; затвор остановился в среднем положении вместе с патроном, не дослав его в патронник. Загрязнение магазина и подвижных частей пистолета. Погнуто верхних краев корпуса магазина.	ответом	из стрелкового оружия.	
43.	На чём основано действие автоматик ПМ?	Действие автоматики ПМ основано на свободном затворе. Запирание ствола происходит за счёт инертной массы затвора.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
44.	Перечислить и раскрыть виды разборки пистолета ПМ.	Разборка пистолета ПМ может быть неполная и полная: - неполная разборка применяется для чистки, смазки и осмотра пистолета; - полная разборка применяется для чистки при сильном загрязнении пистолета, после нахождения его под дождем или в снегу, при переходе на новую смазку и при ремонте.	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
45.	Для чего предназначена ружейная смазка?	Ружейная смазка предназначена для чистки пистолета и смазывания его частей и механизмов. Эта смазка применяется при температуре воздуха от -50 до +50	Открытый с развернутым ответом	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	4
46.	Основные принципы ведения современного общевойскового боя	Постоянная боевая готовность подразделений; решительность, активность и непрерывность ведения боя; согласованное применение подразделений родов войск и специальных войск и поддержание непрерывного взаимодействия между ними; внезапность действий и применение военной хитрости (обман противника); решительное сосредоточение усилий на главном направлении и в решающий момент; маневр подразделениями, ударами и огнем; своевременное восстановление боеспособности подразделений, всестороннее обеспечение боя; полное напряжение моральных и физических	Открытый с развернутым ответом	Основы общевойскового боя.	4

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тип задания	Тема РПД	Семестр
		сил, использование морально-политическою фактора в интересах выполнения боевой задачи; твердое и непрерывное управление подразделениями			
47.	Предназначение мотострелкового (танкового) взвода	Предназначен для выполнения задач: в обороне - по отражению ударов противника и нанесению поражения его наступающим войскам, удержанию занимаемых опорного пункта, позиций и объектов; в наступлении - по разгрому его обороняющихся подразделений, захвату указанных Рубежей и объектов, форсированию водных преград, преследованию отходящего противника. Кроме того, мотострелковый (танковый) взвод может действовать в разведке, в боевом (походном, сторожевом) охранении. Мотострелковый взвод также может действовать в составе тактического воздушного (морского) десанта. Мотострелковый (танковый) взвод (отделение, танк) при выполнении задач действует, как правило, в составе роты (взвода). В разведке, в боевом, походном и сторожевом охранении мотострелковый (танковый) взвод может действовать самостоятельно. При овладении населенным пунктом (при прорыве укрепленного района) на основе мотострелкового взвода может создаваться штурмовая группа	Открытый с развернутым ответом	Основы общевойскового боя.	4