

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный Г.И.

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 30.06.2025 11:36:23

Уникальный программный ключ:

476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.07 «Компьютерные сети и коммуникации»

**Код и направление подготовки
(специальность)**

09.03.01 Информатика и вычислительная
техника

Направленность (профиль)

Информатика и вычислительная техника в
нефтехимическом производстве

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год начала подготовки

2025

Институт / факультет

Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г.
Новокуйбышевске

Выпускающая кафедра

кафедра "Информатика и системы
управления" (НФ-ИиСУ)

Кафедра-разработчик

кафедра "Информатика и системы
управления" (НФ-ИиСУ)

Объем дисциплины, ч. / з.е.

180 / 5

**Форма контроля (промежуточная
аттестация)**

Экзамен

Б1.О.03.07 «Компьютерные сети и коммуникации»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 929 от 19.09.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

Т.П Рубцова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

А.В. Волкодаева, кандидат
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

А.А Малафеев, кандидат
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

А.В. Волкодаева, кандидат
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	7
4.3 Содержание практических занятий	7
4.4. Содержание самостоятельной работы	7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11
9. Методические материалы	12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			Знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Участвует в формировании стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Владеть навыками формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
			Знать методы формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
			Уметь формировать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Выявляет потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	Владеть навыками выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании
			Знать методы выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании
		ОПК-6.3 Составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Владеть навыками составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

			Знать методы составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
			Уметь составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-3	Информационные технологии и программирование; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Метрология, стандартизация и сертификация		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Организация производства на предприятиях отрасли; Технологии программирования	Аппаратные средства вычислительной техники	Аппаратные средства вычислительной техники; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	8	8
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	163	163
подготовка к лекциям	30	30
подготовка к практическим занятиям	123	123
подготовка к экзамену	10	10
Контроль	9	9
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Компьютерные коммуникации	2	0	0	20	22
2	Администрирование локальных компьютерных сетей	2	0	4	143	149
	Контроль	0	0	0	0	9
	Итого	4	0	4	163	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Компьютерные коммуникации	Компьютерные коммуникации. Модель OSI. Сетевые технологии. Технологии качества обслуживания.	Коммуникационный канал и процессор связи. Среда передачи информации. Пропускная способность канала. Модуляция и демодуляция сигналов. Модемы и параметры их настройки. Уровни и процесс связи в модели OSI, взаимодействие уровней в процессе связи. Сетевые службы и основные примитивы сетевой службы. Понятие о сетевых технологиях. Сетевое оборудование, схемы соединения, протоколы передачи данных для различных сетевых технологий. Обеспечение перекрывающей пропускной способности. Приоритетные очереди в маршрутизаторах. Протокол резервирования ресурсов. Установление приоритетов	2
2	Администрирование локальных компьютерных сетей	Проектирование компьютерных сетей. Администрирование локальных компьютерных сетей.	Общие принципы построения вычислительных сетей. Проектирование сети, установка кабельной системы, установка сетевого оборудования. Этапы проектирования. Категории и права пользователей, атрибуты сетевых файлов и управление правами пользователей. Оптимизация параметров управления сетью. Поддержка технологий межсетевого объединения Internet и Intranet. Обеспечение безопасности и защиты информации.	2
Итого за семестр:				4

Итого:	4
---------------	----------

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Администрирование локальных компьютерных сетей	Администрирование локальных компьютерных сетей	Кодирование сигналов. Методы коммутации. Расчет основных характеристик каналов связи. Логическая адресация. Динамическая маршрутизация в сети на основе протокола RIP. Динамическая маршрутизация в сети на основе протокола OSPF. Статическая маршрутизация. Управление сетью с помощью протокола SNMP. Конфигурирование портов и работа с таблицей коммутации. Технологии канального уровня. Виртуальные локальные сети VLAN. Построение магистральных линий связи.	4
Итого за семестр:				4
Итого:				4

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
7 семестр			

Компьютерные коммуникации	подготовка к лекциям	Коммуникационный канал и процессор связи. Среда передачи информации. Пропускная способность канала. Модуляция и демодуляция сигналов. Модемы и параметры их настройки. Уровни и процесс связи в модели OSI, взаимодействие уровней в процессе связи. Сетевые службы и основные примитивы сетевой службы. Понятие о сетевых технологиях. Сетевое оборудование, схемы соединения, протоколы передачи данных для различных сетевых технологий. Обеспечение перекрывающей пропускной способности. Приоритетные очереди в маршрутизаторах. Протокол резервирования ресурсов. Установление приоритетов	15
Компьютерные коммуникации	подготовка к экзамену	Коммуникационный канал и процессор связи. Среда передачи информации. Пропускная способность канала. Модуляция и демодуляция сигналов. Модемы и параметры их настройки. Уровни и процесс связи в модели OSI, взаимодействие уровней в процессе связи. Сетевые службы и основные примитивы сетевой службы. Понятие о сетевых технологиях. Сетевое оборудование, схемы соединения, протоколы передачи данных для различных сетевых технологий. Обеспечение перекрывающей пропускной способности. Приоритетные очереди в маршрутизаторах. Протокол резервирования ресурсов. Установление приоритетов	5
Администрирование локальных компьютерных сетей	подготовка к лекциям	Общие принципы построения вычислительных сетей. Проектирование сети, установка кабельной системы, установка сетевого оборудования. Этапы проектирования. Категории и права пользователей, атрибуты сетевых файлов и управление правами пользователей. Оптимизация параметров управления сетью. Поддержка технологий межсетевого объединения Internet и Intranet. Обеспечение безопасности и защиты информации.	15

Администрирование локальных компьютерных сетей	подготовка к практическим занятиям	Кодирование сигналов. Методы коммутации. Расчет основных характеристик каналов связи. Логическая адресация. Динамическая маршрутизация в сети на основе протокола RIP. Динамическая маршрутизация в сети на основе протокола OSPF. Статическая маршрутизация. Управление сетью с помощью протокола SNMP. Конфигурирование портов и работа с таблицей коммутации. Технологии канального уровня. Виртуальные локальные сети VLAN. Построение магистральных линий связи.	123
Администрирование локальных компьютерных сетей	подготовка к экзамену	Общие принципы построения вычислительных сетей. Проектирование сети, установка кабельной системы, установка сетевого оборудования. Этапы проектирования. Категории и права пользователей, атрибуты сетевых файлов и управление правами пользователей. Оптимизация параметров управления сетью. Поддержка технологий межсетевого объединения Internet и Intranet. Обеспечение безопасности и защиты информации. Кодирование сигналов. Методы коммутации. Расчет основных характеристик каналов связи. Логическая адресация. Динамическая маршрутизация в сети на основе протокола RIP. Динамическая маршрутизация в сети на основе протокола OSPF. Статическая маршрутизация. Управление сетью с помощью протокола SNMP. Конфигурирование портов и работа с таблицей коммутации. Технологии канального уровня. Виртуальные локальные сети VLAN. Построение магистральных линий связи.	5
Итого за семестр:			163
Итого:			163

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Компьютерные сети и сетевые технологии; Тюменский индустриальный университет, 2023 .- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 133643	Электронный ресурс
2	Компьютерные сети и телекоммуникации; Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022 .- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 115695	Электронный ресурс
3	Компьютерные технологии в проектировании. Лабораторный практикум; Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 122594	Электронный ресурс
4	Принципы построения и организация компьютерных сетей; Издательство Южного федерального университета, 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 125710	Электронный ресурс
5	Технологии защиты информации в компьютерных сетях; Профобразование, 2021 .- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 102207	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
6	Компьютерные сети и телекоммуникации; Новосибирский государственный технический университет, 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 99345	Электронный ресурс
7	Компьютерные сети; Инфра-Инженерия, 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 124197	Электронный ресурс
8	Проектирование и эксплуатация сетей связи; Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020 .- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 102132	Электронный ресурс
9	Проектирование структурированных кабельных сетей; МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020 .- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 101821	Электронный ресурс
10	Технологии защиты информации в компьютерных сетях; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 102069	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Ubuntu Linux (свободное ПО) операционная система	Canonical Ltd (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	Microsoft Windows 8.1 Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

3	Microsoft Office 2013	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
4	Браузер Google Chrome	Google (Отечественный)	Свободно распространяемое
5	Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс	АО «Консультант Плюс» (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
2	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитория № 302

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Помещение оснащено:

проектор, моноблок, экран;

имеется выход в сеть Интернет; с доступом в электронную информационно образовательную среду СамГТУ;

учебная мебель: 22 стола, 44 стула; стол и стул для преподавателя, кафедра, доска аудиторная.

Практические занятия

Аудитория № 102

Аудитория для практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (для инвалидов и лиц ОВЗ)

Помещение оснащено:

компьютер в комплекте 8 шт: монитор;

Компьютер в комплекте 14 шт: монитор, сетевой фильтр;

имеется выход в сеть Интернет; и с доступом в электронную информационно образовательную среду СамГТУ;

учебная мебель: 23 компьютерных столов, 23 кресла-комфорт, 6 ученических парт, 12 ученических стульев, стол и стул преподавателя

Самостоятельная работа

Аудитория № 212

Учебная аудитория для проведения курсового проектирования групповых и индивидуальных консультаций и самостоятельной работы обучающихся

Помещение оснащено:

при необходимости используют ноутбук 4 шт.

имеется выход в сеть Интернет; с доступом в электронную информационно образовательную среду СамГТУ;

специализированная мебель: 4 ученических стола (2 пос. места), 8 ученических стульев, стол и стул для преподавателя.

Аудитория № 304

Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся.

Помещение оснащено:

при необходимости используют ноутбук 4 шт,

имеется выход в сеть Интернет; с доступом в электронную информационнообразовательную среду СамГТУ;

Учебная мебель: 8 столов, 16 стульев, стол и стул для преподавателя

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем

разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.07 «Компьютерные сети и
коммуникации»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.07 «Компьютерные сети и коммуникации»**

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника в нефтехимическом производстве
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			Знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Участвует в формировании стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Владеть навыками формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
			Знать методы формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
			Уметь формировать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Выявляет потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	Владеть навыками выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании
			Знать методы выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании
		ОПК-6.3 Составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Владеть навыками составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

			Знать методы составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
			Уметь составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Компьютерные коммуникации				
ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ОПК-4.2 Участвует в формировании стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Уметь формировать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ОПК-6.1 Выявляет потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	Знать методы выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь выявлять потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

ОПК-6.3 Составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Уметь составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
Администрирование локальных компьютерных сетей				
ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
		практические задачи	Да	Нет
	Знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	практические задачи	Да	Нет
ОПК-4.2 Участвует в формировании стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Владеть навыками формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	практические задачи	Да	Нет
	Уметь формировать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	практические задачи	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками формирования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь формировать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

ОПК-6.1 Выявляет потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	Уметь выявлять потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь выявлять потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками выявления потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании	практические задачи	Да	Нет
ОПК-6.3 Составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Уметь составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	практические задачи	Да	Нет
	Уметь составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками составления технического задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Дисциплина: «Компьютерные сети и коммуникации»

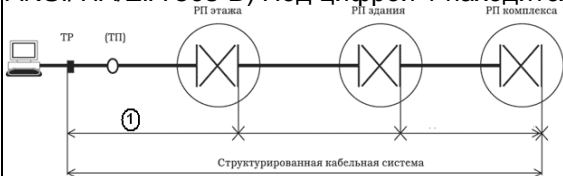
Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций, для оценки
сформированности которых используется данные ФОС

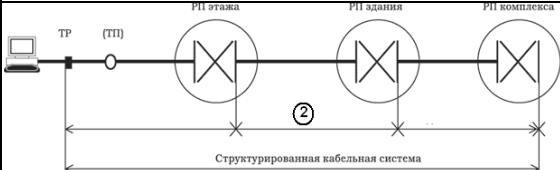
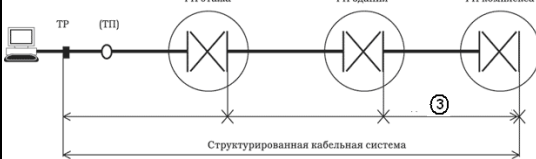
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
1.	Выберите правильный вариант ответа. Выбрать правильный термин определению: набор правил и процедур, регулирующих обмен данными между системами А) протокол передачи данных В) алгоритм передачи данных С) код передачи данных D) система передачи данных	А
2.	Выберите правильный вариант ответа. Поставлена задача: определить максимально возможную скорость передачи данных по линии связи. Выберите характеристику инфо-коммуникационной сети для решения поставленной задачи. А) амплитудно-частотная характеристика В) полоса пропускания С) затухание D) помехоустойчивость Е) перекрестные наводки на ближнем конце линии F) пропускная способность линии J) помехоустойчивость линии I) достоверность передачи данных G) удельная стоимость	F
3.	Выберите правильный вариант ответа. Выберите характеристику сети, которая зависит от типа используемой физической среды, определяет ее способность уменьшать уровень помех, создаваемых во внешней среде, на внутренних проводниках А) амплитудно-частотная характеристика В) полоса пропускания С) затухание D) помехоустойчивость Е) перекрестные наводки на ближнем конце линии F) пропускная способность линии J) помехоустойчивость линии I) достоверность передачи данных G) удельная стоимость	J
4.	Выберите правильный вариант ответа.	С

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	Система, состоящая из объектов, осуществляющих функции генерации, преобразования, хранения и потребления продукта, называемых пунктами (узлами) сети, и линий передачи (связей, коммуникаций, соединений), осуществляющих передачу продукта между пунктами, называется А) локальная сеть В) оптоволоконная сеть С) коммуникационная сеть D) кампусная сеть	
5.	Выбрать правильный результат этой задачи. Дана задача: Спроектировать коммуникационную сеть, охватывающую значительное географическое пространство; среди данных сетей можно выделить сети региональные и глобальные, имеющие соответственно региональные или глобальные масштабы. Какой тип сети вы при этом выберете? А) локальные сети В) территориальные сети С) корпоративные сети (масштаба предприятия) D) кампусная сеть	В
6.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Спроектировать коммуникационную сеть, представляющую из себя совокупность связанных между собой ЛВС, охватывающих территорию, на которой размещено одно предприятие или учреждение в одном или нескольких близко расположенных зданиях. Какой тип сети вы при этом выберете? А) локальные сети В) территориальные сети С) корпоративные сети (масштаба предприятия) D) кампусная сеть	С
7.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: По характеристике классического базового варианта выбрать название стандарта сети. Характеристика: стандарт - IEEE 802.5; топология – кольцо; скорость передачи - 16 Мбит/с; длина - 120 км; среда - кабель на витых парах; метод управления - маркер; код – бифазный; количество - до 260. А) Ethernet В) Token-Ring С) Arcnet D) FDDI E) 100VG-AnyLAN	В
8.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: По характеристике классического базового варианта выбрать название стандарта сети. Характеристика: стандарт - IEEE 802.3; топология – шина; скорость передачи - 10 (100) Мбит/с; длина - 5 км; среда - коаксиальный кабель; метод управления - CSMA/CD; код – манчестер; количество - до 1024. А) Ethernet В) Token-Ring С) Arcnet D) FDDI E) 100VG-AnyLAN	А
9.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Выбрать протокол, предназначенный для передачи файлов в компьютерных сетях, который позволяет подключаться к серверам определенного типа, просматривать содержимое каталогов и загружать	А

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	файлы с сервера или на сервер; кроме того, возможен режим передачи файлов между серверами, относится к протоколам прикладного уровня. A) FTP (File Transfer Protocol); B) TELNET (TErminaL NETwork); C) HTTP (HyperText Transfer Protocol); D) POP3 (Post Office Protocol Version 3).	
10.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Выбрать протокол, предназначенный для реализации текстового интерфейса по сети (в современной форме — при помощи транспорта TCP). Современный стандарт протокола описан в RFC 854. A) FTP (File Transfer Protocol); B) TELNET (TErminaL NETwork); C) HTTP (HyperText Transfer Protocol); D) POP3 (Post Office Protocol Version 3).	A
11.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Для технологии «клиент-сервер» выбрать протокол прикладного уровня передачи данных (изначально — в виде гипертекстовых документов). A) FTP (File Transfer Protocol); B) TELNET (TErminaL NETwork); C) HTTP (HyperText Transfer Protocol); D) POP3 (Post Office Protocol Version 3).	B
12.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Необходимо проверить целостности соединений в сети. Какой утилитой вы для этого можете воспользоваться? A) Утилита Tcpdump B) Утилита ARP C) Утилита Ping D) Утилита ifconfig	C
13.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Необходимо проанализировать сетевую активность. Какой утилитой вы для этого можете воспользоваться? A) Утилита Tcpdump B) Утилита ARP C) Утилита Ping D) Утилита ifconfig	A
14.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Проверить ARP-таблицы сети, содержащие соответствие между IP-адресом и MAC-адресом. Какой утилитой вы для этого можете воспользоваться? A) Утилита Tcpdump B) Утилита ARP C) Утилита Ping D) Утилита ifconfig	B
15.	Выберите правильный вариант ответа. Дана задача: Определить параметры узла: сетевой адрес, маску подсети, MAC-адрес, скорость передачи и статус для каждого сетевого интерфейса. Какой утилитой вы для этого можете воспользоваться? A) Утилита Tcpdump B) Утилита Утилиты Ping C) Утилита Ping D) Утилита ifconfig	D
16.	Выберите правильный вариант ответа. Требования к характеристикам серверов	B

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	А) Наличие драйверов, Скорость работы процессора, Объем оперативной памяти, Объем и быстродействие жестких дисков, Скоростные сетевые адаптеры В) Скорость работы процессора, Объем оперативной памяти, Объем и быстродействие жестких дисков, Скоростные сетевые адаптеры С) Скорость работы процессора, Объем оперативной памяти, Объем и быстродействие жестких дисков, Скоростные сетевые адаптеры, Видеомониторы, клавиатуры и мыши Д)	
17.	Выберите правильный вариант ответа. Тщательно спланированная структурированная кабельная система (СКС) устойчива к внештатным ситуациям и гарантирует высокую надежность и защиту данных в течение многих лет. Так большинство ведущих производителей дают гарантию на поставляемые ими СКС (при выполнении требуемых процедур сертификации) до 25 лет. Это свойство СКС называется: А) универсальность В) гибкость С) устойчивость Д) универсальность	С
18.	Выберите правильный вариант ответа. Передача данных в ЛВС, видеоинформации или сигналов от датчиков пожарной безопасности либо охранных систем по единой кабельной системе, организация локальной телефонной сети. Это свойство СКС называется: А) универсальность В) гибкость С) устойчивость Д) универсальность	А
19.	Выберите правильный вариант ответа. Простота изменения конфигурации кабельной системы и управления перемещениями внутри и между зданиями. Это свойство СКС называется: А) универсальность В) гибкость С) устойчивость Д) универсальность	В
20.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема Структурированной кабельной системы (согласно ISO/IEC 11801 и ANSI/TIA/EIA 568-B) Под цифрой 1 находится  А) Магистральная подсистема здания В) Горизонтальная подсистема С) Магистральная подсистема комплекса Д) Вертикальная подсистема	В
21.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема Структурированной кабельной системы (согласно ISO/IEC 11801 и ANSI/TIA/EIA 568-B) Под цифрой 2 находится	А

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	 А) Магистральная подсистема здания В) Горизонтальная подсистема. С) Магистральная подсистема комплекса D) Вертикальная подсистема	
22.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема Структурированной кабельной системы (согласно ISO/IEC 11801 и ANSI/TIA/EIA 568-B) Под цифрой 3 находится  А) Магистральная подсистема здания В) Горизонтальная подсистема. С) Магистральная подсистема комплекса D) Вертикальная подсистема	С
23.	Что учитывают при выборе сетевого кабеля?	При выборе кабеля учитывают 1) требуемую длину; 2) защищенность от внешних помех; 3) уровень собственных излучений; 4) секретность передаваемых данных; 5) производительность сети.
24.	Приведите не менее трех компонентов структурированной кабельной системы	Три примера можно выбрать из данного списка компонент структурированной кабельной системы: - медные и оптические кабели, - кросс-панели, - соединительные шнуры, - кабельные разъемы, - модульные гнезда, - информационные розетки
25.	Приведите описание характеристике структурированная кабельная система.	Иерархическая кабельная система здания или группы зданий, разделенная на структурные подсистемы называется структурированная кабельная система.
26.	Приведите описание характеристике интерфейсы структурированной кабельной системы.	Гнездовые разъемы каждой из подсистем структурированной кабельной системы, обеспечивающие постоянное или коммутируемое подключение оборудования и кабелей внешних служб называется интерфейсы структурированной

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		кабельной системы.
27.	Виды адресации в глобальном межсетевом объединении Internet	Виды адресации в глобальном межсетевом объединении Internet: 1) IP адресация; 2) MAC адресация; 3) адресация доменных имен.
28.	Что такое DNS?	Иерархическая база данных, сопоставляющая имена сетевых узлов и их сетевых служб IP-адресам узлов это DNS.
29.	Дайте характеристику понятию маска сети/подсети	Битовая маска, определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети в терминологии сетей TCP/IP называется маской сети/подсети.
30.	Поставлена задача: Объединить несколько сети, построенные на различных физических принципах: Ethernet, Token ring, point-to-point, FDDI. Какое оборудование на стыках этих сетей вы будете использовать?	Шлюз может объединить сети, построенные на различных физических принципах: Ethernet, Token ring, point-to-point, FDDI и так далее.
31.	Дайте характеристику QoS (англ. Quality of service «качество обслуживания») компьютерной сети.	QoS - способность сети обеспечить необходимый сервис заданному трафику в определенных технологических рамках.
32.	Перечислите этапы проектирования сети	Этапы проектирования сети: 1) Анализ исходных данных 2) Выбор размера и структуры сети 3) Выбор оборудования 4) Выбор сетевых программных средств 5) Учет экономической составляющей (цена/качество) 6) Проектирование кабельной системы 7) Оптимизация и поиск неисправностей в работающей сети
33.	Параметры сети, по которым оценивается качество обслуживания.	При передаче данных по сетям качество обслуживания оценивается по следующим ключевым параметрам: 1) полоса пропускания, характеризует ширину канала. 2) уровень задержки при отправке пакета. 3) колебание задержки при отправке пакетов.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		4) потери пакетов, характеризует число пакетов, которые отбрасываются сетью при передаче.
34.	Дайте описание характеристике сети совместимости или интегрируемости.	Совместимость или интегрируемость – характеристика сети, означает, что сеть способна включать в себя самое разнообразное программное и аппаратное обеспечение, то есть в ней могут сосуществовать различные операционные системы, поддерживающие разные стеки коммуникационных протоколов, и работать аппаратные средства и приложения от разных производителей.
35.	Дайте описание характеристике сети управляемости.	Управляемость – характеристика сети, подразумевает возможность централизованно контролировать состояние основных элементов сети, выявлять и разрешать проблемы, возникающие при работе сети, выполнять анализ производительности и планировать развитие сети.
36.	Дайте описание характеристике сети прозрачности.	Прозрачность – характеристика сети, достигается в том случае, когда сеть представляется пользователям не как множество отдельных компьютеров, связанных между собой сложной системой кабелей, а как единая традиционная вычислительная машина с системой разделения времени.
37.	Дайте описание характеристике сети масштабируемости.	Масштабируемость – характеристика сети, означает, что сеть позволяет наращивать количество узлов и протяженность связей в очень широких пределах, при этом производительность сети не ухудшается.
38.	Дайте описание характеристике сети расширяемости.	Расширяемость – характеристика сети, означает возможность сравнительно легкого добавления отдельных элементов сети

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		(пользователей, компьютеров, приложений, служб), наращивания длины сегментов сети и замены существующей аппаратуры более мощной.
39.	Дайте описание характеристике сети отказоустойчивости.	Отказоустойчивость – характеристика надежности сети, как способность системы скрыть от пользователя отказ отдельных ее элементов.
40.	Дайте описание характеристике сети безопасности.	Безопасность- характеристика надежности сети, способность системы защитить данные от несанкционированного доступа.
41.	Группы характеристик сети наиболее часто используемых критериев эффективности работы.	Все множество наиболее часто используемых критериев эффективности работы сети может быть разделено на две группы: 1) характеризующую надежность работы сети, 2) характеризующую производительность работы сети.
42.	Задачи приведения в работоспособное состояние сети	Задачи приведения в работоспособное состояние сети: 1) выбор корректных значений ключевых параметров программ и устройств, обеспечивающих прохождение сообщений между всеми узлами сети - адресов сетей и узлов, используемых протоколов, типов кадров Ethernet и т.п. 2) поиск неисправных элементов сети 3) кабелей, разъемов, адаптеров, компьютеров; 4) проверку совместимости оборудования и программного обеспечения
43.	Статистические показатели при сетевой статистике контроллинга сети	Статистические показатели при сетевой статистике контроллинга сети: 1) коэффициент использования сегмента; 2) уровень коллизий; 3) уровень широковещательного трафика; 4) уровень ошибок.
44.	Приведите примеры протоколов управления сетью	В архитектуре систем управления сетями при схеме «менеджер – агент» в

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		качестве агента выступает следующие протоколы: ICMP; SNMP.
45.	Перечислите критерии эффективности работы сети	Критерии эффективности работы сети: 1. Время реакции 2. Пропускная способность. 3. Показатели надежности и отказоустойчивости.
46.	Дайте описание характеристике сети Задержка передачи.	Задержка передачи - характеристика сети, определяется как задержка между моментом поступления пакета на вход какого-либо сетевого устройства или части сети и моментом появления его на выходе этого устройства.
47.	Поставлена задача: Улучшить характеристику надежности сети готовность или коэффициент готовности.	Готовность или коэффициент готовности может быть улучшена путем введения избыточности в структуру системы: ключевые элементы системы должны существовать в нескольких экземплярах, чтобы при отказе одного из них функционирование системы обеспечивали другие
48.	Для безопасного обмена данными в сети используют межсетевой экран (МЭ, Firewall, Brandmauer). Дайте описание данному понятию.	Межсетевой экран – это система межсетевой защиты, позволяющая разделить общую сеть на две части или более и реализовать набор правил, определяющих условия прохождения сетевых пакетов через границу из одной части сети в другую
49.	Для безопасного обмена данными в сети используют межсетевой экран (МЭ, Firewall, Brandmauer). Перечислите принципы настройки межсетевых экранов.	Правила доступа к сетевым ресурсам, в соответствии с которыми конфигурируется МЭ, могут базироваться на одном из следующих принципов: 1. Запрещать все, что не разрешено в явной форме; 2. Разрешать все, что не запрещено в явной форме.
50.	Для безопасного обмена данными в сети используют межсетевой экран (МЭ, Firewall, Brandmauer). Перечислите виды межсетевых экранов.	Различают следующие виды МЭ: 1) фильтрующие маршрутизаторы (пакетные фильтры); 2) шлюзы сетевого уровня; 3) шлюзы прикладного уровня.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ОПК-4.2 Участвует в формировании стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
1.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема связи между абонентами в соответствии с Моделью OSI предложенной Международной организацией стандартов ISO (International Standards Organization) в 1984 году по сетевым функциям. Как можно назвать передачу данных между Передатчиком и Приемником указанную на рисунке?  А) Виртуальная связь В) Реальная связь С) Сетевая связь D) Кабельная связь	А
2.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема связи между абонентами в соответствии с Моделью OSI предложенной Международной организацией стандартов ISO (International Standards Organization) в 1984 году по сетевым функциям. Как можно назвать передачу данных между Передатчиком и Приемником указанную на рисунке?  А) Виртуальная связь В) Реальная связь С) Сетевая связь D) Кабельная связь	В
3.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Технические требования» в подразделе «Состав изделия» требуется разместить	А

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	информацию А) наименование и назначение составных частей основного исполнения изделия и возможность его изменения; требования к стандартным, унифицированным и заимствованным составным частям (включая покупные), сырью и материалам, в том числе к материалам, используемым при обслуживании и эксплуатации изделия; В) основных технических показателей изделия, определяющие целевое назначение изделия (например, производительность, время выполнения операции, тактовая частота, объем оперативной памяти, точность, чувствительность, требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции, потребляемая мощность), коды, используемые для обмена и обработки информации, и другие необходимые требования. С) описания работы изделия (например, система команд, алгоритм работы и взаимодействие с другими сопрягаемыми изделиями). Д) об обеспечении безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте.	
4.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Технические требования» в подразделе «Принцип работы» требуется разместить информацию А) наименование и назначение составных частей основного исполнения изделия и возможность его изменения; требования к стандартным, унифицированным и заимствованным составным частям (включая покупные), сырью и материалам, в том числе к материалам, используемым при обслуживании и эксплуатации изделия; В) основных технических показателей изделия, определяющие целевое назначение изделия (например, производительность, время выполнения операции, тактовая частота, объем оперативной памяти, точность, чувствительность, требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции, потребляемая мощность), коды, используемые для обмена и обработки информации, и другие необходимые требования. С) описания работы изделия (например, система команд, алгоритм работы и взаимодействие с другими сопрягаемыми изделиями). Д) об обеспечении безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте.	С
5.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Технические требования» в подразделе «Технические параметры «показатели»» требуется разместить информацию А) наименование и назначение составных частей основного исполнения изделия и возможность его	В

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	изменения; требования к стандартным, унифицированным и заимствованным составным частям (включая покупные), сырью и материалам, в том числе к материалам, используемым при обслуживании и эксплуатации изделия; В) основных технических показателей изделия, определяющие целевое назначение изделия (например, производительность, время выполнения операции, тактовая частота, объем оперативной памяти, точность, чувствительность, требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции, потребляемая мощность), коды, используемые для обмена и обработки информации, и другие необходимые требования. С) описания работы изделия (например, система команд, алгоритм работы и взаимодействие с другими сопрягаемыми изделиями). D) об обеспечении безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте.	
6.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных». Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Технические требования» в подразделе «Условия эксплуатации» требуется разместить информацию А) о обеспечении безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте. В) о допустимых воздействиях климатических условий (например, температуры, влажности, атмосферного давления, пыли, агрессивных сред), механических нагрузок (например, вибрационных, ударных), электромагнитных волн, а также виды обслуживания (например, постоянное или периодическое). С) требованиях к изделию, не указанные в других подразделах технического задания (например, требования к конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации). D) основных технических показателей изделия, определяющие целевое назначение изделия (например, производительность, время выполнения операции, тактовая частота, объем оперативной памяти, точность, чувствительность, требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции, потребляемая мощность), коды, используемые для обмена и обработки информации, и другие необходимые требования.	В
7.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных». Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Технические требования» в подразделе «Дополнительные технические требования» требуется разместить информацию А) о обеспечении безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте. В) о допустимых воздействиях климатических условий (например, температуры, влажности, атмосферного давления, пыли, агрессивных сред), механических нагрузок (например, вибрационных, ударных),	С

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	электромагнитных волн, а также виды обслуживания (например, постоянное или периодическое). С) требования к изделию, не указанные в других подразделах технического задания (например, требования к конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации). Д) основных технических показателей изделия, определяющие целевое назначение изделия (например, производительность, время выполнения операции, тактовая частота, объем оперативной памяти, точность, чувствительность, требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции, потребляемая мощность), коды, используемые для обмена и обработки информации, и другие необходимые требования.	
8.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Технические требования» в подразделе «Требования безопасности» требуется разместить информацию А) о обеспечении безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте. В) о допускаемых воздействиях климатических условий (например, температуры, влажности, атмосферного давления, пыли, агрессивных сред), механических нагрузок (например, вибрационных, ударных), электромагнитных волн, а также виды обслуживания (например, постоянное или периодическое). С) требования к изделию, не указанные в других подразделах технического задания (например, требования к конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации). Д) основных технических показателей изделия, определяющие целевое назначение изделия (например, производительность, время выполнения операции, тактовая частота, объем оперативной памяти, точность, чувствительность, требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции, потребляемая мощность), коды, используемые для обмена и обработки информации, и другие необходимые требования.	А
9.	Выберите правильный вариант ответа. Поставлена задача в соответствии с ГОСТ 25123-82 разместить в Техническое задание (ТЗ) информацию следующего содержания «Сеть организации должна соответствовать следующим техническим параметрам: скорость внутренней локальной сети до 1000Мбит/сек по технологии Gigabit Ethernet». В каком разделе ТЗ вы разместите данную информацию? А) раздел «Технические требования» подраздел «Технические параметры» В) раздел «Технические требования» подраздел «Состав изделия» С) раздел «Технические требования» подраздел «Требования к надежности» Д) раздел «Технические требования» подраздел «Требования к безопасности»	А
10.	Выберите правильный вариант ответа.	В

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	Поставлена задача в соответствии с ГОСТ 25123-82 разместить в Техническое задание (ТЗ) информацию следующего содержания: «В сети организации планируется использовать следующее оборудование: 1. Пассивное - блок бесперебойного питания для сервера; - кабель UTP категории 5. 2. Активное: - коммутаторы D-Link DGS-1210-28; - коммутаторы D-Link DGS-1008C.» В каком разделе ТЗ вы разместите данную информацию? А) раздел «Технические требования» подраздел «Технические параметры» В) раздел «Технические требования» подраздел «Состав изделия» С) раздел «Технические требования» подраздел «Требования к надежности» Д) раздел «Технические требования» подраздел «Требования информационной безопасности»	
11.	Выберите правильный вариант ответа. Поставлена задача в соответствии с ГОСТ 25123-82 разместить в Техническое задание (ТЗ) информацию следующего содержания: «Корпоративная сеть разделяется на два основных сегмента; пользовательский и административный. Пользовательский сегмент предоставляет доступ к сети Интернет для клиентов санатория. Административный сегмент предназначен для совершения электронного документооборота основных структур санатория, предоставления доступа авторизованных пользователей к серверу и базе данных 1С» В каком разделе ТЗ вы разместите данную информацию? А) раздел «Технические требования» подраздел «Программное обеспечение» В) раздел «Технические требования» подраздел «Принцип работы» С) раздел «Технические требования» подраздел «Требования информационной безопасности» Д) раздел «Технические требования» подраздел «Требования к надежности»	В
12.	Выберите правильный вариант ответа. Поставлена задача в соответствии с ГОСТ 25123-82 разместить в Техническое задание (ТЗ) информацию следующего содержания: «Операционные системы: - рабочие станции на основе Windows 10; - сервер на основе Windows server 2012. Программное обеспечение: - 1С Предприятие 8; - антивирус Касперского; - Microsoft Office 2007. Используемые протоколы: - сетевой протокол передачи данных – TCP/IP; - протоколы управления – RDP, SNMP, Telnet.» В каком разделе ТЗ вы разместите данную информацию? А) раздел «Технические требования» подраздел «Программное обеспечение»	А

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	В) раздел «Технические требования» подраздел «Принцип работы» С) раздел «Технические требования» подраздел «Требования информационной безопасности» Д) раздел «Технические требования» подраздел «Требования к надежности»	
13.	Выберите правильный вариант ответа. Поставлена задача в соответствии с ГОСТ 25123-82 разместить в Техническое задание (ТЗ) информацию следующего содержания: «Для стабильной работы сети передачи данных необходимо выполнение следующих условий:» - ограничивать установку программного обеспечения; - установка антивирусного программного обеспечения на рабочих станциях и серверах; - разграничение атрибутов доступа к хранимой информации для предотвращения ее несанкционированного копирования, изменения или удаления; - предоставлять доступ к данным на сервере только авторизованному персоналу; - изоляция трафика путем использования серментации трафика; - предоставлять физический доступ к оборудованию и помещениям в котррпых оно находится только авторизованному персоналу.» В каком разделе ТЗ вы разместите данную информацию? А) раздел «Технические требования» подраздел «Программное обеспечение» В) раздел «Технические требования» подраздел «Принцип работы» С) раздел «Технические требования» подраздел «Требования информационной безопасности» Д) раздел «Технические требования» подраздел «Требования к надежности»	С
14.	Выберите правильный вариант ответа. Поставлена задача в соответствии с ГОСТ 25123-82 разместить в Техническое задание (ТЗ) информацию следующего содержания: «Тестирование сети выполняется по Международному стандарту ISO/IEC 11801, RFS 2544. Испытания программного комплекса осуществляется после монтажа коммутационного оборудования магистральной, подключения их к сети и настройки программного обеспечения. Испытания включают в себя следующие пункты: 1. Проверить работу коммутационного оборудования, используя утилиту ping с размером отсылаемого пакета 65000 байт и атрибутом -t из различных узлов сети одновременно. Так же для трассировки сетевых маршрутов необходимо использовать утилиты pathping и tracert, которые позволяют отследить маршрут прохождения пакетов. 2. Провести стресс тест оборудования и сервера с помощью утилиты TrafficEmulator для выявления возможных проблем с производительностью.» В каком разделе ТЗ вы разместите данную информацию? А) раздел «Технические требования» подраздел «Программное обеспечение»	С

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	В) раздел «Технические требования» подраздел «Принцип работы» С) раздел «Порядок испытаний» D) раздел «Технические требования» подраздел «Требования к надежности»	
15.	Выберите правильный вариант ответа. Стандарт для беспроводных сетей A) IEEE 802.11 B) IEEE 802.12 C) IEEE 802.5 D) IEEE 802.6	A
16.	Выберите правильный вариант ответа. Выберите правильный вариант ответа. Стандарт для сетей Ethernet A) IEEE 802.3 B) IEEE 802.12 C) IEEE 802.5 D) IEEE 802.6	A
17.	Выберите правильный вариант ответа. Выберите правильный вариант ответа. Стандарт для сетей Gigabit Ethernet A) IEEE 802.3 B) IEEE 802.3z C) IEEE 802.3u D) IEEE 802.6	B
18.	Выберите правильный вариант ответа. Стандарт для сетей Fast Ethernet A) IEEE 802.3 B) IEEE 802.3z C) IEEE 802.3u D) IEEE 802.6	C
19.	Выберите правильный вариант ответа. Для сети Ethernet, работающей на скорости 10 Мбит/с, стандарт определяет четыре основных типа сегментов сети. Выберите технологию для работы с витой парой. A) 10BASE5 B) 10BASE2 C) 10BASE-T D) 10BASE-FL	C
20.	Выберите правильный вариант ответа. Для сети Fast Ethernet, работающей на скорости 100 Мбит/с, стандарт определяет основных типы сегментов сети. Выберите технологию для работы с оптоволоконным кабелем. A) 100BASE-T4 B) 100BASE-TX C) 100BASE-FX D) 100BASE-X	C
21.	Перечислите уровни модели OSI, предложенной Международной организацией стандартов ISO (International Standards Organization) в 1984 году.	Уровень модели OSI, который отвечает за кодирование передаваемой информации в уровни сигналов, принятые в используемой среде передачи, и обратное декодирование: 1) Прикладной уровень 2) Представительский уровень 3) Сеансовый уровень

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		4) Транспортный уровень 5) Сетевой уровень 6) Канальный уровень 7) Физический уровень
22.	Дайте описание прикладного уровня модели OSI.	Прикладной уровень обеспечивает услуги, непосредственно поддерживающие приложения пользователя, например, программные средства передачи файлов, доступа к базам данных, средства электронной почты, службу регистрации на сервере.
23.	Дайте описание представительского уровня модели OSI.	Представительский уровень определяет и преобразует форматы данных и их синтаксис в форму, удобную для сети, то есть выполняет функцию переводчика.
24.	Дайте описание сеансового уровня модели OSI.	Сеансовый уровень управляет проведением сеансов связи (то есть устанавливает, поддерживает и прекращает связь); контролирует процесс передачи при разрыве связи; распознает логические имена абонентов, контролирует предоставленные им права доступа.
25.	Дайте описание транспортного уровня модели OSI.	Транспортный уровень обеспечивает доставку пакетов без ошибок и потерь, а также в нужной последовательности.
26.	Дайте описание сетевого уровня модели OSI.	Сетевой уровень решает задачу выбора маршрута (пути), по которому пакет доставляется по назначению (если в сети имеется несколько маршрутов).
27.	Дайте описание канального уровня модели OSI.	Канальный уровень отвечает за формирование пакетов (кадров) стандартного для данной сети вида, включающих начальное и конечное управляющие поля; отвечает за управление доступом к сети, обнаруживаются ошибки передачи путем подсчета контрольных сумм, и производится повторная пересылка приемнику ошибочных пакетов.
28.	Дайте описание физического уровня модели OSI.	Физический уровень отвечает за кодирование

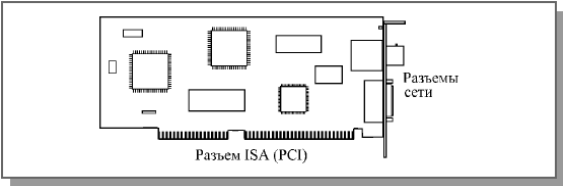
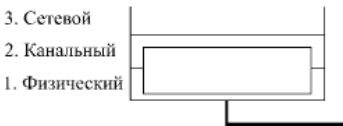
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		передаваемой информации в уровне сигналов, принятые в используемой среде передачи, и обратное декодирование. Здесь же определяются требования к соединителям, разъемам, электрическому согласованию, заземлению, защите от помех и т.д.
29.	Протоколы, выполняющие основные функции сетевого уровня OSI.	Протоколы ICMP, IGMP и др. выполняют основные функции сетевого уровня OSI.
30.	Протоколы, выполняющие функции управления на сетевом уровне OSI.	Протоколы OSPF, RIP и др. выполняют функции управления на сетевом уровне OSI.
31.	Протоколы выполняющие функции транспортного уровня OSI.	Протоколы TCP, UDP и др. выполняют основные функции транспортного уровня OSI.
32.	Протоколы выполняющие функции сеансового уровня OSI.	Протоколы NCP, NFS, L2TP и др. выполняют основные функции сеансового уровня OSI.
33.	Протоколы выполняющие функции прикладного уровня OSI.	Протоколы SMTP, SNMP, NTP, NTCIP, POP3, RADIUS, HTTP и др. выполняют основные функции прикладного уровня OSI.
34.	Схема адресации протокола IP (версии 4) описана в документах RFC 990, RFC 997. В соответствии с этим стандартом перечислите классы IP-адресов	Классы IP-адресов: - класс А - класс В - класс С - класс D - класс E
35.	Дайте описание понятию классовая IP адресация, в соответствии с документом RFC 990, RFC 997.	Классовая IP адресация — это метод IP-адресации, который не позволяет рационально использовать ограниченный ресурс уникальных IP-адресов, при не возможности использования различных масок подсетей. В классовой методе адресации используется фиксированная маска подсети, поэтому класс сети всегда можно идентифицировать по первым битам.
36.	Дайте описание понятию бесклассовая IP адресация, в соответствии с документом RFC 990, RFC 997.	Бесклассовая IP адресация — это метод IP-адресации, который позволяет рационально управлять пространством IP адресов. В бесклассовом методе адресации используются маски подсети переменной

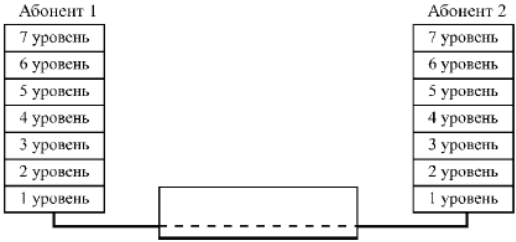
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		длины.
37.	Дайте описание классу А IP адресации по документу RFC 990, RFC 997.	Класс А — все IP адреса в диапазоне от 1.0.0.0 до 127.255.255.255 для адресов класса А по умолчанию считается префикс /8 (маска 255.0.0.0). То есть, это огромные сети (16 млн адресов в каждой).
38.	Дайте описание классу В IP адресации по документу RFC 990, RFC 997.	Класс В — все адреса в диапазоне от 128.0.0.0 до 191.255.255.255. У этих адресов стандартный префикс /16 (255.255.0.0). Довольно большие сети по 65534 хоста в каждой.
39.	Дайте описание классу С IP адресации по документу RFC 990, RFC 997.	Класс С — все адреса с 192.0.0.0 по 223.255.255.255. Для этих адресов префикс /24 и маска 255.255.255.0 в таких сетях умещается всего по 254 хоста.
40.	Дайте описание классу D IP адресации по документу RFC 990, RFC 997.	Класс D. Диапазон адресов этого класса (от 224.0.0.0 до 239.255.255.255) используется для групповой рассылки пакетов.
41.	Дайте описание классу E IP адресации по документу RFC 990, RFC 997.	Класс сетей E с диапазоном адресов от 240.0.0.0 до 255.255.255.255. Эти адреса зарезервированы для использования в будущем.
42.	Дайте описание понятию Техническое задание на основе межгосударственного стандарта ГОСТ 15.016-2016 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. Требования к содержанию и оформлению	Техническое задание (ТЗ): Исходный технический документ для проведения работы, устанавливающий требования к создаваемому изделию и технической документации на него, а также требования к объему, срокам проведения работы и форме представления результатов.
43.	ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. На какого вида изделия в данном ГОСТ устанавливается порядок разработки ТЗ.	ГОСТ 19.201-78 устанавливает порядок построения и оформления технического задания на разработку программы или программного изделия для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения.
44.	Принцип алгоритма, на котором работает протокол OSPF (англ. Open Shortest Path First).	Алгоритм Дейкстры на котором работает протокол OSPF протокол маршрутизации состояния канала - анализирует различные источники, такие как скорость, стоимость и

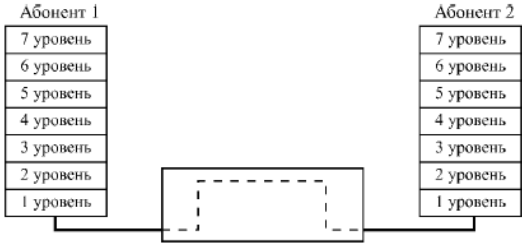
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		загруженность пути, определяя кратчайший путь.
45.	Опишите кратко принцип алгоритма, на котором работает протокол RIP (Routing Information Protocol).	RIP - протокол дистанционно-векторной маршрутизации (использует расстояние или счетчик переходов для определения пути передачи)
46.	Запишите административное расстояние и количество переходов протокола RIP	Характеристики протокола RIP: Административное расстояние – 120 Ограничение количества переходов- Протокол RIP допускает только до 15 переходов
47.	Запишите административное расстояние и количество переходов протокола OSPF	Характеристики протокола OSPF: Административное расстояние – 110 Ограничение количества переходов- Протокол OSPF не имеет такого ограничения
48.	Опишите кратко основную задачу протокола STP (Spanning Tree Protocol).	STP, протокол остоного дерева — канальный протокол. Основной задачей STP является устранение петель в топологии произвольной сети Ethernet, в которой есть один или более сетевых мостов, связанных избыточными соединениями.
49.	На основе какого протокола работает технология Spanning Tree?	Технология Spanning Tree работает на основе протокола IEEE 802.1d.
50.	Протоколы беспроводных сетей	Протоколы беспроводных сетей семейства 802.11: 802.11b, 802.11a, 802.11g и др.

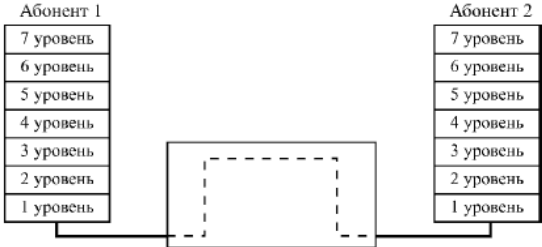
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Выявляет потребности организации в компьютерном и сетевом оборудовании
	ОПК-6.3 Составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
1.	Выберите правильный вариант ответа. Оборудование, обеспечивающее сопряжение компьютера (или другого абонента) с сетью, то есть обеспечение обмена информацией между компьютером и каналом связи в соответствии с принятыми правилами обмена. Именно они реализуют функции двух нижних уровней модели OSI	D

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры Е) Репитеры F) Трансиверы J) Концентраторы I) Мосты G) Маршрутизаторы К) Шлюзы	
2.	На рисунке изображена плата сетевого адаптера, который реализует функции  А) Прикладного уровня и представительского уровня В) Сеансового уровня и транспортного уровня С) Сетевого уровня и канального уровня D) Канального уровня и физического уровня	D
3.	Выберите правильный вариант ответа. Выбрать правильный термин определению: разница между наибольшей и наименьшей частотой, которые могут быть использованы для передачи данных в канале это _____ А) полоса пропускания канала В) асинхронная передача данных С) полудуплексная передача данных D) последовательная передача данных	A
4.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема функций работы сетевого оборудования  А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры Е) Репитеры F) Трансиверы J) Концентраторы I) Мосты G) Маршрутизаторы К) Шлюзы	D
5.	Сетевое промежуточное устройство служит для передачи информации между адаптером и кабелем сети или между двумя сегментами (частями) сети. Они усиливают сигналы, преобразуют их уровни или преобразуют сигналы в другую форму (например, из электрической в световую и обратно). Данное оборудование также часто называют встроенные в адаптер приемопередатчики. А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры	F

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	Е) Репитеры F) Трансиверы J) Концентраторы I) Мосты G) Маршрутизаторы К) Шлюзы	
6.	Сетевое промежуточное устройство выполняет более простую функцию, чем трансиверы. Они не преобразуют ни уровни сигналов, ни их физическую природу, а только восстанавливают ослабленные сигналы (их амплитуду и форму), приводя их к исходному виду. Цель такой ретрансляции сигналов состоит исключительно в увеличении длины сети А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры Е) Репитеры F) Трансиверы J) Концентраторы I) Мосты G) Маршрутизаторы К) Шлюзы	Е
7.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема функций работы сетевого оборудования  А) Кабели для передачи информации, Разъемы для присоединения кабелей, Согласующие терминаторы В) Концентраторы, Репитеры, Трансиверы С) Мосты, Маршрутизаторы, Шлюзы	В
8.	Выберите правильный вариант ответа. Сетевое устройство служит для соединения сегментов в сеть. Они также выполняют более сложные функции, производя сортировку поступающих на них пакетов. Они передают из одного сегмента сети в другой не все поступающие на них пакеты, а только те, которые адресованы компьютерам из другого сегмента. Пакеты, передаваемые между абонентами одного сегмента, через данное сетевое устройство не проходят. При этом сам пакет данным сетевым оборудованием не принимается, а только пересылается. Интенсивность обмена в сети снижается вследствие разделения нагрузки, поскольку каждый сегмент работает не только со своими пакетами, но и с пакетами, пришедшими из других сегментов. А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры Е) Репитеры F) Трансиверы J) Коммутаторы	J

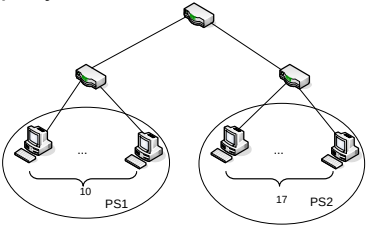
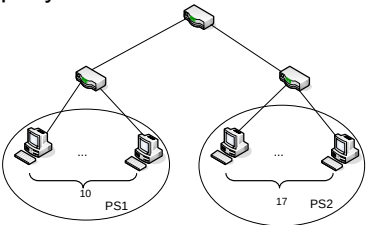
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	I) Мосты G) Маршрутизаторы K) Шлюзы	
9.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема функций работы сетевого оборудования  А) Кабели для передачи информации Б) Разъемы для присоединения кабелей В) Согласующие терминаторы Г) Сетевые адаптеры Д) Репитеры Е) Трансиверы Ж) Коммутаторы З) Мосты И) Маршрутизаторы К) Шлюзы	Ж
10.	Сетевое устройство, служащее для объединения сетей с разными стандартами обмена, например, Ethernet и Arcnet, или нескольких сегментов (частей) одной и той же сети, например, Ethernet. В последнем случае данное оборудование, как и коммутатор, только разделяет нагрузку сегментов, повышая тем самым производительность сети в целом. В отличие от коммутаторов данное оборудование принимают поступающие пакеты целиком и в случае необходимости производят их простейшую обработку. Данное сетевое оборудование, как и коммутаторы, работают на втором уровне модели OSI, но в отличие от них могут захватывать также и верхний подуровень LLC второго уровня (для связи разнородных сетей). В последнее время данное оборудование быстро вытесняются коммутаторами, которые становятся более функциональными. А) Кабели для передачи информации Б) Разъемы для присоединения кабелей В) Согласующие терминаторы Г) Сетевые адаптеры Д) Репитеры Е) Трансиверы Ж) Коммутаторы З) Мосты И) Маршрутизаторы К) Шлюзы	И
11.	Данное сетевое оборудование осуществляют выбор оптимального маршрута для каждого пакета с целью избежание чрезмерной нагрузки отдельных участков сети и обхода поврежденных участков. Они применяются, как правило, в сложных разветвленных сетях, имеющих несколько маршрутов между отдельными абонентами. Данное оборудование не преобразуют протоколы нижних уровней, поэтому они соединяют только сегменты одноименных сетей.	Г

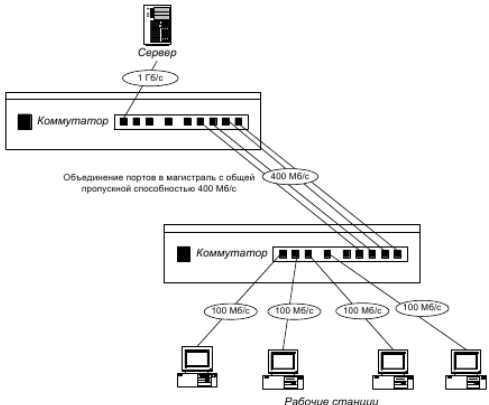
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	Данное оборудование работает на третьем уровне модели OSI, так как они анализируют не только MAC-адреса пакета, но и IP-адреса, то есть более глубоко проникают в инкапсулированный пакет. А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры E) Репитеры F) Трансиверы J) Коммутаторы I) Мосты G) Маршрутизаторы K) Шлюзы	
12.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема функций работы сетевого оборудования  Абонент 1 7 уровень 6 уровень 5 уровень 4 уровень 3 уровень 2 уровень 1 уровень Абонент 2 7 уровень 6 уровень 5 уровень 4 уровень 3 уровень 2 уровень 1 уровень А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры E) Репитеры F) Трансиверы J) Коммутаторы I) Мосты G) Маршрутизаторы K) Шлюзы	G
13.	Данное сетевое оборудование для соединения сетей с сильно отличающимися протоколами, например, для соединения локальных сетей с большими компьютерами или с глобальными сетями. Это самые дорогие и редко применяемые сетевые устройства. Данное оборудование реализуют связь между абонентами на верхних уровнях модели OSI (с четвертого по седьмой). Соответственно, они должны выполнять и все функции нижестоящих уровней. А) Кабели для передачи информации В) Разъемы для присоединения кабелей С) Согласующие терминаторы D) Сетевые адаптеры E) Репитеры F) Трансиверы J) Коммутаторы I) Мосты G) Маршрутизаторы K) Шлюзы	K
14.	Выберите правильный вариант ответа. ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» предназначен для составления технического задания для проектирования	B

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	А) программного продукты В) изделия С) объекта Д) систем	
15.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Основание для разработки» требуется разместить информацию А) наименование и шифр разрабатываемого изделия, наименование организации, утвердившей документ, тему разработки В) наименование и шифр разрабатываемого изделия, назначение разрабатываемого изделия, наименование изделия, в составе которого может быть использовано разрабатываемое изделие С) перечень законченных научно-исследовательских и других работ, обосновывающих возможность и (или) необходимость проведения разработки; наименование изделия (изделий), на базе которого (которых) выполняют разработку и (или) наименование изделия (изделий), взамен которого (которых) проводят разработку Д) требования к стандартным, унифицированным и заимствованным составным частям (включая покупные), сырью и материалам, в том числе к материалам, используемым при обслуживании и эксплуатации изделия	А
16.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Введение» требуется разместить информацию А) наименование и шифр разрабатываемого изделия, наименование организации, утвердившей документ, тему разработки В) наименование и шифр разрабатываемого изделия, назначение разрабатываемого изделия, наименование изделия, в составе которого может быть использовано разрабатываемое изделие С) перечень законченных научно-исследовательских и других работ, обосновывающих возможность и (или) необходимость проведения разработки; наименование изделия (изделий), на базе которого (которых) выполняют разработку и (или) наименование изделия (изделий), взамен которого (которых) проводят разработку. Д) требования к стандартным, унифицированным и заимствованным составным частям (включая покупные), сырью и материалам, в том числе к материалам, используемым при обслуживании и эксплуатации изделия	В
17.	Выберите правильный вариант ответа. В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» в разделе «Источники разработки» требуется разместить информацию А) наименование и шифр разрабатываемого изделия,	С

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	наименование организации, утвердившей документ, тему разработки В) наименование и шифр разрабатываемого изделия, назначение разрабатываемого изделия, наименование изделия, в составе которого может быть использовано разрабатываемое изделие С) перечень законченных научно-исследовательских и других работ, обосновывающих возможность и (или) необходимость проведения разработки; наименование изделия (изделий), на базе которого (которых) выполняют разработку и (или) наименование изделия (изделий), взамен которого (которых) проводят разработку. Д) требования к стандартным, унифицированным и заимствованным составным частям (включая покупные), сырью и материалам, в том числе к материалам, используемым при обслуживании и эксплуатации изделия	
18.	Выберите правильный вариант ответа. ГОСТ 19.201-78 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ» предназначен для составления технического задания для проектирования А) программного продукты В) изделия С) объекта В) систем	А
19.	Опишите понятие коммутации каналов	В сетях для передачи сообщения между двумя абонентскими компьютерами образуется прямое соединение, которое закрепляется за ними на время сеанса при коммутации каналов.
20.	Опишите понятие коммутации сообщений	В сетях для передачи сообщения информация передается порциями, которые называют сообщениями при коммутации сообщений.
21.	Опишите понятие коммутации сообщений	В сетях для передачи сообщения информация передается порциями, более маленькими чем сообщения при коммутации пакетов.
22.	В соответствии с ГОСТ 25123-82 «Машины вычислительные и системы обработки данных. Техническое задание. Порядок построения, изложения и оформления» перечислите разделы технического задания	Техническое задание должно состоять из введения и следующих разделов: основание для разработки; источники разработки; технические требования; экономические показатели; порядок испытаний.
23.	Пункты, которые должен содержать документ "Инструкция по эксплуатации комплекса технических средств " в соответствии с ГОСТ Р 59795-2021.	Документ «Инструкция по эксплуатации комплекса технических средств» должен содержать разделы: - общие указания; - меры безопасности;

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		- порядок работы; - проверка правильности функционирования; - указания о действиях в разных режимах.
24.	Пункты, которые должен содержать документ "Руководство пользователя" в соответствии с ГОСТ Р 59795-2021	Документ «Руководство пользователя» должен содержать разделы: - введение; - назначение и условия применения; - подготовка к работе; - описание операций; - аварийные ситуации; - рекомендации по освоению.
25.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>config ipif SYS ipaddress 192.168.5.10/24</code> Опишите ее действия	Для интерфейса SYS настроен IP адрес 192.168.5.10 и сетевая маска 255.255.255.0 (24 бита).
26.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>show ipif</code> Опишите ее действия	Просмотр интерфейсов управления.
27.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>create iproute default 192.168.5.1</code> Опишите ее действия	Задание шлюза по умолчанию на IP адрес 192.168.5.1
28.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>config vlan USERTAG add untagged 1-3,5</code> Опишите ее действия	Добавляется нетегированная (untagged) vlan на порты 1,2,3,5 для vlan с именем USERTAG.
29.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>config vlan USERUNTAG add tagged 8,10</code> Опишите ее действия	Добавляется тегированная (tagged) vlan на порты 8,10 для vlan с именем USERUNTAG.
30.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>config vlan USER add forbidden 9</code> Опишите ее действия	Запрещается прохождение vlan на 9-ом порту для vlan с именем USER.
31.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>config vlan default delete 1-26</code> Опишите ее действия	Удаление default vlan со всех портов.
32.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>config vlan default delete 1-26</code> Опишите ее действия	Удаление default vlan со всех портов.
33.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>show ports</code> Опишите ее действия	Просмотр режимов работы портов
34.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>show error ports 3</code> Опишите ее действия	Просмотр ошибок на порте 3
35.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда <code>show utilization ports</code>	Просмотр статистики по всем портам

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	Опишите ее действия	
36.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда show log Опишите ее действия	Просмотр логов (журнала) коммутатора
37.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда cable_diag ports 3 Опишите ее действия	Диагностика работы кабеля 3 порта коммутатора
38.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда fdb mac_address 34-08-04-41-C0-00 Опишите ее действия	Просмотр информации по конкретному MAC'у 34-08-04-41-C0-00
39.	Для настройки коммутатора D-Link прописана команда show utilization cpu Опишите ее действия	Просмотр загрузки ЦПУ коммутатора
40.	Поставлена задача: Используя маску разбить на две подсети сеть класса С. Сеть, представленную на схеме рисунка  Запишите диапазон адресов в каждой подсети	Для предложенной схемы для первой подсети диапазон адресов X.X.X.0-X.X.X.127. Для предложенной схемы для второй подсети диапазон адресов X.X.X.128-X.X.X.255.
41.	Поставлена задача: Используя маску разбить на две подсети сеть класса С. Сеть, представленную на схеме рисунка  Запишите сколько ПК, идентификатор подсети, широковещательный адрес будет в каждой подсети	Для предложенной схемы для первой подсети - ПК в данной подсети не более 126 - идентификатор подсети X.X.X.0 - широковещательный адрес X.X.X.127 Для предложенной схемы для второй подсети - ПК в данной подсети не более 126 - идентификатор подсети X.X.X.128 - широковещательный адрес X.X.X.255
42.	Поставлена задача: По адресу 192.168.24.24/25 дать описание маске подсети.	Маска подсети X.X.X.X/25 в десятичном формате 255.255.255.128, определяет не более 126 подключенных ПК.
43.	Опишите кратко принцип зеркалирования данных на коммутаторе.	Зеркалирование трафика — функция коммутатора, предназначенная для перенаправления трафика с одного порта коммутатора на другой порт этого же коммутатора (локальное зеркалирование) или на удаленный коммутатор (удаленное зеркалирование).
44.	Опишите технологию, показанную на рисунке	На рисунке показана

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	 Сервер 1 Gb/s Коммутатор Объединение портов в магистраль с общей пропускной способностью 400 Mb/s 400 Mb/s Коммутатор 100 Mb/s 100 Mb/s 100 Mb/s 100 Mb/s Рабочие станции	технология объединения портов в магистраль (агрегирования каналов), которая позволяет объединить несколько портов вместе для получения одного высокопроизводительного канала связи.
45.	Опишите кратко для чего используют сетевую технологию Spanning Tree.	Данную технологию используют для построения сети с поддержкой резервных линий связи.
46.	Опишите кратко для чего используют сетевую технологию ACL (Access Control List).	ACL (списки управления доступом) - являются средством фильтрации потоков данных. Фильтруя потоки данных, администратор может ограничить типы приложений, разрешенных для использования в сети, контролировать доступ пользователей к сети и определять устройства, к которым они могут подключаться.
47.	Перечислите типы VLAN в компьютерных сетях.	Типы VLAN: 1) VLAN на основе портов; 2) VLAN на основе MAC-адресов; 3) VLAN на основе портов и протоколов IEEE 802.1v; 4) VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q.
48.	Протоколы функции LoopBack Detection (LBD) предотвращения петлеобразования в компьютерных сетях.	Функция LoopBack Detection (LBD) обеспечивает дополнительную защиту от образования петель на уровне 2 модели OSI на основе протокола STP.
49.	Протоколы для ограничения административного доступа к управлению коммутатором в компьютерных сетях.	Примеры протоколов для ограничения административного доступа к управлению коммутатором в компьютерных сетях: 1) SSL— криптографический протокол, обеспечивающий безопасную передачу данных по сети Интернет; 2) SSH — сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удаленное управление операционной системой и туннелирование TCP-

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		соединений; 3) TLS - протокол защиты транспортного уровня.
50.	Опишите кратко для чего используют протокол RADIUS (Remote Authentication in Dial-In User Service).	RADIUS — протокол для реализации аутентификации, авторизации и сбора сведений об использованных ресурсах, разработанный для передачи сведений между центральной платформой и оборудованием.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процессы формирования компетенций

Характеристика процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности проводятся на основе сведений, приводимых в матрице соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения.

Цель текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебным дисциплинам в семестре – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра.

Шкала оценивания:

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки

«неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения, обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка

«Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Текущий контроль осуществляется через систему оценки преподавателем всех видов работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины и учебным планом.

Критерии оценки теста.

Количество верных ответов:

80-100% -оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания;

71-85% -оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

50-70% -оценка «удовлетворительно»: обучающийся обнаруживает знание основного учебного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

менее 50% -оценка «неудовлетворительно»: обучающийся демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить сформированность планируемых результатов обучения, а также уровень освоения материала обучающимися.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». возможно использовать балльно-рейтинговые оценки.

Основанием для определения оценки на зачете служит уровень освоения обучающимся материала и формирования компетенция, предусмотренных учебным планом.

Успеваемость на зачете определяется оценками: «зачтено»; «не зачтено».

Оценка	Критерии оценивания	Балльно-рейтинговая оценка
«Зачтено»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на 51-100 % и показал хорошие знания изученного учебного материала, логично и последовательно изложил и полностью раскрыл смысл предлагаемого вопроса; продемонстрировал умение применить теоретические знания для решения практической задачи; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	51-100
«Не зачтено»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины менее чем на 51% и при ответе на предлагаемый вопрос выявились существенные пробелы в знаниях учебного материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение практической задачи; не в полном объеме выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	0- 50

Основанием для определения оценки на экзамене служит уровень освоения обучающимся учебного материала, умение решать практические задачи и формирования компетенция, предусмотренных учебным планом.

Успеваемость на экзамене определяется оценками: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «не удовлетворительно».

Оценка	Критерии оценивания	Балльно-рейтинговая оценка
«Отлично»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 86-100 %, показал глубокие знания учебного материала, логично и последовательно изложил содержание ответов на вопросы билета; продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами и свободно выполнять экзаменационные задания; усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	86-100
«Хорошо»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 61-85 %, показал глубокие знания учебного материала, логично и последовательно изложил содержание ответов на вопросы билета, но допустил несущественные неточности; продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами и выполнять экзаменационные задания; усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	61-85
«Удовлетворительно»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 51-60 %, показал знания учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения учебных программ, но допустил погрешности в изложении ответов на вопросы билета и при выполнении экзаменационных заданий; ознакомился с основной литературой, рекомендованной программой; справился с контрольными заданиями, предусмотренными рабочей программой дисциплины	51-60
«Не удовлетворительно»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем на 51 %, обнаружил пробелы в знаниях учебного материала, допустил принципиальные ошибки в	0-50

	выполнении контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины	
--	---	--

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100