Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотни Галина Иванович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 31.10.2023 16:01:23
Уникальный программный ключ:
476db7d4acccb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

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.В.1.01.ДВ.02.01 «Организация и планирование автоматизированных производств»

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	2022
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2022

Б1.В.1.01.ДВ.02.01 «Организация и планирование автоматизированных производств»

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)	Ю.В Муравлев (ФИО)
Заведующий кафедрой	Е.М. Шишков, кандидат технических 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	Е.М. Шишков, кандидат технических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	С.В. Краснов, доктор технических наук, профессор (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 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
4.1 Содержание лекционных занятий 7
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 8
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 9
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 10
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

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)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	ПК-1.3 Участвует в установке, настройке и администрированию программного обеспечения устройств информационно-коммуникационных систем, сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Владеть Навыками работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем
			Знать Устройство ИТ инфраструктуры
			Уметь Разрабатывать организационные схемы внедрения технических про- ектов
		ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	Владеть Методами анализа уровня организации технических проектов
			Знать Результаты реализации технических проектов в целом и организационных схем, в частности.
			Уметь Анализировать уровень реализации организационных схем
	ПК-2 Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства	ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Навыками автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов
			Знать Современные методики, методы и инструменты проектирования ИС в автоматизированном производстве
			Уметь Проектировать архитектуру автоматизированных производств, разрабатывать документацию информационных систем.
		ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Навыками оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов
			Знать Теоретические основы планирования.
			Уметь Собирать исходную информацию, необходимую для экономической оценки автоматизированных производств
		ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Методами оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов
			Знать Основные направления совершенствования организации автоматизированного производства
			Уметь Выполнять расчеты по планированию деятельности предприятия

		ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Навыками выполнения экономических расчетов
			Знать Системную концепцию организации автоматизированного производства
			Уметь Собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономически показателей характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	WEB технологии; Базовые технологии и процессы; Базы данных; Информационные технологии и программирование; Корпоративные информационные сети нефтехимического производства; Корпоративные информационные системы нефтехимического производства; Системное программное обеспечение	Анализ информационных проектов нефтехимического производства; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Защита информации; Интегрированные системы автоматизации для управления бизнес-процессами в нефтехимическом производстве; Информационные системы электронного документооборота нефтехимического производства; Корпоративные информационные системы нефтехимического производства; Надежность систем; Проектирование вычислительных систем и комплексов в нефтехимическом производстве; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	

ПК-2	WEB технологии; Базовые технологии и процессы; Базы данных; Интеллектуальные системы и технологии; Информационное обеспечение экономики предприятия нефтехимического производства; Информационные технологии и программирование; Корпоративные информационные сети нефтехимического производства; Корпоративные информационные системы нефтехимического производства; Моделирование; Пакеты прикладных программ; Системное программное обеспечение; Системы искусственного интеллекта	Анализ информационных проектов нефтехимического производства; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Защита информации; Интегрированные системы автоматизации для управления бизнес-процессами в нефтехимическом производстве; Информационное обеспечение экономики предприятия нефтехимического производства; Информационные системы электронного документооборота нефтехимического производства; Корпоративные информационные системы нефтехимического производства; Надежность систем; Проектирование вычислительных систем и комплексов в нефтехимическом производстве; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	

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	9 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:	98	98
подготовка к практическим занятиям	40	40
подготовка к экзамену	20	20
составление конспектов	38	38
Контроль	2	2
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

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	Рациональная организация производства в современных условиях	2	0	2	48	52
2	Планирование на предприятии	2	0	2	50	54
	Контроль	0	0	0	0	2
	Итого	4	0	4	98	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
9 семестр				
1	Рациональная организация производства в современных условиях	Введение	Предмет и содержание учебного курса, его связь с другими дисциплинами. Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности.	2
2	Планирование на предприятии	Основы планирования на промышленном предприятии	Сущность планирования, его роль в условиях рыночных отношений. Виды и содержание планирования на предприятии.	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
9 семестр				

1	Рациональная организация производства в современных условиях	Производственный процесс	Определение длительности простого производственного процесса: -при последовательном виде движения; -при параллельном виде движения; -при смешанном виде движения	2
2	Планирование на предприятии	Организация производственного процесса в пространстве.	Оптимизация планировки оборудования на основе матричного метода.	2
			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**
9 семестр			
Рациональная организация производства в современных условиях	Подготовка к практическим занятиям	Производственный процесс Определение длительности простого производственного процесса: -при последовательном виде движения; -при параллельном виде движения; -при смешанном виде движения	20
Рациональная организация производства в современных условиях	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме	Основные типы производства Определение типа производства (основные факторы и показатели). Единичное (индивидуальное) производство, его особенности и условия применения. Серийное производство. Массовое производство, его характерные черты, преимущества и недостатки.	28
Планирование на предприятии	Подготовка к практическим занятиям	Организация производственного процесса в пространстве. Оптимизация планировки оборудования на основе матричного метода.	22
Планирование на предприятии	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме	Стратегическое планирование на предприятии Сущность стратегического планирования. Структура, этапы и функции стратегического планирования	18
Планирование на предприятии	Подготовка к экзамену	Материал всех разделов	10
		Итого за семестр:	**98**
		Итого:	**98**

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	Ладошкин, А.И. Организация производства : учеб.пособие / А. И. Ладошкин, Е. В. Мюллер; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2008.- 74 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||817	Электронный ресурс
2	Сафронов, Е.Г. Организация и планирование производства : учеб. пособие / Е. Г. Сафронов; Самар.гос.техн.ун-т, Производственный менеджмент.- Самара, 2009.- 118 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||687	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Сафронов, Е.Г. Организация и планирование производства : учеб.пособие / Е. Г. Сафронов; Самар.гос.техн.ун-т, Производственный менеджмент .- 2-е изд..- Самара, 2013.- 122 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1208	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	Adobe Reader	Adobe Systems (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	LibreOffice	The Document Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
3	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
4	Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
5	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	АО «Лаборатория Касперского» (Отечественный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (полные тексты научных статей из журналов)	http://cyberleninka.ru/search	Ресурсы открытого доступа
2	База данных международных индексов научного цитирования Web of Science	http://www.webofknowledge.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
3	ВИНИТИ	http://www2.viniti.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

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

Лекционные занятия

8.1 Лекционные занятия:

403 (учебный корпус)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, ноутбук

Специализированная мебель: 19 ученических столов, 19 ученический скамей, доска, стол, кафедра и стул для преподавателя.

Практические занятия

8.2 Практические занятия:

102 (учебный корпус)

Компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, переносной ноутбук.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ; компьютерами - 12 шт., оборудованная учебной мебелью: 12 компьютерных столов, 12 стульев, стол и стул преподавателя, доска.

401 (учебный корпус)

Компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – лингафонный кабинет.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации

большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, переносной ноутбук.

Оборудование: 18 компьютеров с выходом в сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ.

Лабораторные занятия

-

Самостоятельная работа

8.4 Самостоятельная работа:

212 (учебный корпус)

Помещение для самостоятельной работы – учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно- образовательную среду СамГТУ.

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 закреплен 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 завершенной. 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.В.1.01.ДВ.02.01 «Организация и планирование автоматизированных производств»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.1.01.ДВ.02.01 «Организация и планирование автоматизированных производств»

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	2022
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

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)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	ПК-1.3 Участвует в установке, настройке и администрированию программного обеспечения устройств информационно-коммуникационных систем, сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Владеть Навыками работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем
			Знать Устройство ИТ инфраструктуры
			Уметь Разрабатывать организационные схемы внедрения технических про- ектов
		ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	Владеть Методами анализа уровня организации технических проектов
			Знать Результаты реализации технических проектов в целом и организационных схем, в частности.
			Уметь Анализировать уровень реализации организационных схем
	ПК-2 Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства	ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Навыками автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов
			Знать Современные методики, методы и инструменты проектирования ИС в автоматизированном производстве
			Уметь Проектировать архитектуру автоматизированных производств, разрабатывать документацию информационных систем.
		ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Навыками оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов
			Знать Теоретические основы планирования.
			Уметь Собирать исходную информацию, необходимую для экономической оценки автоматизированных производств
		ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Методами оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов
			Знать Основные направления совершенствования организации автоматизированного производства
			Уметь Выполнять расчеты по планированию деятельности предприятия

		ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть Навыками выполнения экономических расчетов
			Знать Системную концепцию организации автоматизированного производства
			Уметь Собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономически показателей характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Рациональная организация производства в современных условиях				
ПК-1.3 Участвует в установке, настройке и администрированию программного обеспечения устройств информационно-коммуникационных систем, сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	**Уметь** Разрабатывать организационные схемы внедрения технических про- ектов	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
	Знать Устройство ИТ инфраструктуры	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
	Владеть Навыками работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	**Владеть** Методами анализа уровня организации технических проектов	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
	Знать Результаты реализации технических проектов в целом и организационных схем, в частности.	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
	Уметь Анализировать уровень реализации организационных схем	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Знать** Современные методики, методы и инструменты проектирования ИС в автоматизированном производстве	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
	Владеть Навыками автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет

	Уметь Проектировать архитектуру автоматизированных производств, разрабатывать документацию информационных систем.	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** Собирать исходную информацию, необходимую для экономической оценки автоматизированных производств	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Знать Теоретические основы планирования.	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Владеть Навыками оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** Методами оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Знать Основные направления совершенствования организации автоматизированного производства	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Уметь Выполнять расчеты по планированию деятельности предприятия	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** Собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономически показателей характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Знать Системную концепцию организации автоматизированного производства	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Владеть Навыками выполнения экономических расчетов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
Планирование на предприятии				
ПК-1.3 Участвует в установке, настройке и администрированию программного обеспечения устройств информационно-коммуникационных систем, сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	**Уметь** Разрабатывать организационные схемы внедрения технических про- ектов	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
	Владеть Навыками работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Знать Устройство ИТ инфраструктуры	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет

ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	**Знать** Результаты реализации технических проектов в целом и организационных схем, в частности.	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
	Уметь Анализировать уровень реализации организационных схем	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Владеть Методами анализа уровня организации технических проектов	Фонд тестовых заданий	Да	Нет
		Вопросы к экзамену	Нет	Да
ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** Проектировать архитектуру автоматизированных производств, разрабатывать документацию информационных систем.	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Знать Современные методики, методы и инструменты проектирования ИС в автоматизированном производстве	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Владеть Навыками автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** Навыками оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Знать Теоретические основы планирования.	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Уметь Собирать исходную информацию, необходимую для экономической оценки автоматизированных производств	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Знать** Основные направления совершенствования организации автоматизированного производства	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Владеть Методами оценки экономической эффективности проектов автоматизации технологически процессов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Уметь Выполнять расчеты по планированию деятельности предприятия	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** Навыками выполнения экономических расчетов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет
	Знать Системную концепцию организации автоматизированного производства	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет

	Уметь Собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономически показателей характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Вопросы к экзамену	Нет	Да
		Фонд тестовых заданий	Да	Нет

ШАБЛОН ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Дисциплина: «Организация и планирование автоматизированных производств»

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ПК-1 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы.	ПК-1.3 Участвует в установке, настройке и администрированию программного обеспечения устройств информационно-коммуникационных систем, сетевых устройств информационно-коммуникационных систем.
	ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов.

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
1.	Какие этапы вы бы выделили при установке и настройке программного обеспечения сетевых устройств?	На первом этапе необходимо определить системные требования и совместимость оборудования. Затем следует произвести установку, настройку и оптимизацию программного обеспечения с учетом специфики сетевых устройств.
2.	Опишите процесс реструктуризации администрируемых сетевых устройств.	Реструктуризация администрируемых сетевых устройств начинается с анализа текущего состояния сети, выявления узких мест и потенциальных рисков. Затем разрабатывается план изменений, который реализуется в определенной последовательности, обеспечивая минимальные простои в работе.
3.	Какие инструменты и методики вы используете для администрирования программного обеспечения сетевых устройств?	Для администрирования программного обеспечения я предпочитаю использовать специализированные инструменты, такие как SNMP менеджеры или CLI интерфейсы устройств. Также применяются методики мониторинга и диагностики для

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		обеспечения стабильной работы сети.
4.	Опишите процесс настройки базового уровня безопасности для сетевых устройств.	Настройка базового уровня безопасности начинается с изменения стандартных учетных данных, затем активируются межсетевые экраны и настраивается списки контроля доступа. Также необходимо обновлять ПО устройства и следить за угрозами.
5.	Как вы бы подошли к оптимизации пропускной способности сетевых устройств?	Оптимизация начинается с мониторинга текущего трафика, затем на основе полученных данных производится настройка QoS, также можно рассмотреть агрегацию каналов или замену оборудования на более производительное.
6.	Опишите, какие стандартные протоколы используются для управления сетевыми устройствами.	Стандартные протоколы для управления сетевыми устройствами включают SNMP для мониторинга, SSH для безопасного удаленного доступа и Telnet для нешифрованного доступа. Также используются протоколы, такие как RADIUS и TACACS+ для аутентификации пользователей.
7.	Как вы бы подошли к восстановлению сетевого устройства после сбоя?	Восстановление сетевого устройства начинается с диагностики проблемы, затем перезагрузка устройства и восстановление из последнего известного рабочего конфигурационного файла. Важно также убедиться в наличии актуальных резервных копий настроек.
8.	Какие инструменты используются для администрирования сетевых устройств в больших предприятиях?	В больших предприятиях для администрирования сетевых устройств часто используют системы управления сетью (NMS), такие как Cisco Prime, SolarWinds или Nagios. Эти инструменты обеспечивают мониторинг,

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		конфигурацию и управление различными сетевыми устройствами из единого центра.
9.	Опишите процесс реструктуризации сетевых устройств на предприятии.	Процесс реструктуризации сетевых устройств начинается с анализа текущей архитектуры и определения потребностей бизнеса. Затем разрабатывается новый план структуры сети, учитывая масштабируемость, безопасность и производительность. После одобрения плана начинается этап внедрения, включая установку, настройку и тестирование новых устройств.
10.	Опишите основные этапы установки программного обеспечения для сетевых устройств.	Основные этапы установки программного обеспечения для сетевых устройств включают выбор соответствующей версии ПО, загрузку его с официального сайта или поставщика, установку ПО на устройство через специализированные интерфейсы или протоколы и последующую конфигурацию для соответствия требованиям сети.
11.	Каковы основные риски при реструктуризации сетевых устройств и как их минимизировать?	Основные риски при реструктуризации включают потерю данных, прерывание работы сети и ошибки конфигурации. Для их минимизации рекомендуется проводить тщательное планирование, создавать резервные копии данных и использовать средства автоматической проверки конфигурации.
12.	В чем заключается процесс настройки программного обеспечения сетевого устройства?	Процесс настройки программного обеспечения сетевого устройства включает в себя определение параметров сети, настройку интерфейсов, протоколов и служб, а

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		также тестирование для обеспечения корректной работы устройства в рамках инфраструктуры сети.
13.	Какие могут быть последствия неправильной конфигурации сетевых устройств для предприятия?	Неправильная конфигурация сетевых устройств может привести к сбоям в работе сети, утечке конфиденциальных данных, ухудшению производительности и, в крайнем случае, к кибератакам из-за уязвимостей в системе.
14.	Какие инструменты и технологии используются для мониторинга состояния сетевых устройств?	Для мониторинга состояния сетевых устройств часто используются специализированные программные решения, такие как SNMP, Nagios или Zabbix. Эти инструменты позволяют отслеживать параметры работы устройств, реагировать на инциденты и анализировать производительность сети.
15.	Какие методы обеспечения безопасности на сетевых устройствах вы считаете наиболее эффективными?	Эффективные методы обеспечения безопасности на сетевых устройствах включают в себя применение сетевых фильтров, использование VPN для зашифрованного соединения, регулярное обновление программного обеспечения и мониторинг необычной активности с помощью систем обнаружения вторжений.
16.	В чем заключается процесс оптимизации производительности сетевых устройств?	Процесс оптимизации производительности сетевых устройств включает в себя анализ трафика, настройку параметров передачи данных, устранение "узких" мест в сети и применение современных технологий, таких как кэширование и балансировка нагрузки.
17.	Какие проблемы могут возникнуть при интеграции различных сетевых устройств в единую систему?	При интеграции различных сетевых

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		устройств могут возникнуть проблемы совместимости оборудования, конфликты на уровне сетевых адресов, различия в протоколах и стандартах, а также проблемы с безопасностью данных и уязвимостями в системе.
18.	Какие основные подходы используются для устранения неисправностей в сетевых устройствах?	Для устранения неисправностей в сетевых устройствах применяются методы диагностики, такие как анализ журналов событий, тестирование соединений и исполнение диагностических команд, а также физическая проверка оборудования и его компонентов на предмет повреждений или износа.
19.	Какие современные технологии могут помочь повысить эффективность работы сетевых устройств?	Современные технологии, такие как автоматизированное управление сетью, машинное обучение для прогнозирования неисправностей и облачные решения, могут значительно повысить эффективность работы сетевых устройств, обеспечивая быструю реакцию на инциденты и оптимизацию ресурсов.
20.	Какие меры безопасности следует применять при работе с сетевыми устройствами в критически важных инфраструктурах?	При работе с сетевыми устройствами в критически важных инфраструктурах следует применять многоуровневые меры безопасности, такие как физическая защита оборудования, использование сильных паролей, регулярное обновление ПО и оборудования, а также мониторинг и реагирование на угрозы в реальном времени.
21.	В чем заключается принцип работы технологии SDN (Software Defined Networking) и как это влияет на управление сетевыми устройствами?	Технология SDN предполагает централизованное программное управление сетью, позволяя динамически настраивать

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		сетевые параметры без физического вмешательства в оборудование. Это обеспечивает гибкость, масштабируемость и повышает безопасность сети, делая управление сетевыми устройствами более эффективным.
22.	Какие инструменты используются для мониторинга активности и состояния сетевых устройств?	Для мониторинга активности и состояния сетевых устройств используются специализированные программные средства, такие как Nagios, Zabbix, SolarWinds, которые позволяют в реальном времени отслеживать работоспособность оборудования, загрузку каналов, а также выявлять и предотвращать различные неисправности.
23.	Каковы преимущества использования протокола SNMP в сетевых устройствах?	Протокол SNMP позволяет управлять и мониторить сетевые устройства на расстоянии. Его преимущества заключаются в универсальности, возможности получать информацию о состоянии устройств, а также в простоте интеграции с различными системами мониторинга.
24.	Чем отличается коммутатор от маршрутизатора в структуре сети?	Коммутатор предназначен для соединения устройств в локальной сети и оперирует на уровне канального уровня (2 уровень модели OSI), в то время как маршрутизатор направляет пакеты данных между различными сегментами сети или различными сетями, работая на сетевом уровне (3 уровень модели OSI).
25.	Каковы основные функции межсетевого экрана в сетевой инфраструктуре?	Межсетевой экран служит для защиты сетевых ресурсов от нежелательного доступа

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		извне, фильтрации трафика по определенным правилам, блокировки потенциально опасных соединений и предотвращения различных видов сетевых атак.
26.	Какие технические средства могут быть использованы для усиления безопасности сетевых устройств?	Для усиления безопасности сетевых устройств используются различные технические средства, такие как межсетевые экраны, системы обнаружения и предотвращения вторжений, а также аутентификация с двухфакторной проверкой и шифрование трафика.
27.	Какова роль протокола DHCP в автоматизации процессов сети?	Протокол DHCP позволяет автоматически выделять IP-адреса компьютерам и другим устройствам в сети, обеспечивая их корректное взаимодействие, а также сокращая ручные настройки и минимизируя вероятность ошибок.
28.	Каковы основные задачи системы управления сетью (NMS)?	Основные задачи системы управления сетью (NMS) включают в себя мониторинг состояния и производительности сетевых устройств, диагностику и устранение неисправностей, а также планирование и оптимизацию ресурсов сети.
29.	Что такое VLAN и какова его роль в организации корпоративных сетей?	VLAN (Virtual Local Area Network) - это логические подсети, созданные на физической сети, позволяющие сегментировать трафик и повышать безопасность и производительность сети, изолируя разные группы пользователей или служб.
30.	Какие методы обеспечения отказоустойчивости сетевых устройств Вы можете выделить?	Методы обеспечения отказоустойчивости сетевых устройств включают в себя применение резервирования

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		оборудования, использование протоколов вроде HSRP или VRRP для резервирования шлюзов, а также применение технологий многоканального связывания для агрегации каналов.
31.	Каковы преимущества и недостатки использования облачных сервисов для размещения сетевых ресурсов?	Преимущества использования облачных сервисов включают масштабируемость, высокую доступность и экономию на инфраструктуре. Недостатки могут включать в себя вопросы безопасности, зависимость от поставщика и возможные затраты при большом объеме передачи данных.
32.	Что такое QoS и для чего он используется в сетях?	QoS (Quality of Service) - это набор технологий для гарантирования качества обслуживания сетевого трафика, путем приоритизации определенных видов трафика, управления пропускной способностью и минимизации задержек.
33.	Каковы основные вызовы в обеспечении безопасности современных сетевых устройств?	Основные вызовы в обеспечении безопасности современных сетевых устройств включают защиту от внешних угроз, таких как DDoS-атаки, вирусы и вредоносные программы, а также внутренние угрозы, такие как несанкционированный доступ и утечки данных.
34.	Какие ключевые технологии используются для обеспечения безопасности беспроводных сетей?	Для обеспечения безопасности беспроводных сетей часто используются технологии, такие как WPA3, EAP (Extensible Authentication Protocol), VPN (Virtual Private Network) для шифрованного соединения, а также сетевые экраны и системы обнаружения вторжений.

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
35.	Какие принципы следует учитывать при проектировании архитектуры корпоративной сети?	При проектировании архитектуры корпоративной сети важно учитывать модульность, масштабируемость, отказоустойчивость, безопасность и централизованное управление для обеспечения надежности и устойчивости к различным угрозам.
36.	Что такое VLAN и каковы его преимущества для сетевой инфраструктуры?	VLAN (Virtual Local Area Network) - это логическая группировка сетевых узлов, позволяющая сегментировать трафик. Преимущества включают улучшенную безопасность, эффективное управление трафиком и снижение широковещательного домена.
37.	Какие методы оптимизации пропускной способности сети Вы можете рекомендовать для корпоративных сетей?	Методы оптимизации пропускной способности сети включают балансировку нагрузки, кэширование данных, сжатие трафика, применение QoS и агрегацию каналов для увеличения пропускной способности.
38.	Какие технологии используются для автоматического распределения IP-адресов в корпоративных сетях?	В корпоративных сетях для автоматического распределения IP-адресов часто используется протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), который позволяет централизованно управлять и автоматически назначать IP-адреса устройствам.
39.	Что представляет собой топология "звезда" в сетевых системах и какие её преимущества?	Топология "звезда" предполагает, что все устройства подключены к центральному узлу или коммутатору. Её преимуществами являются простота добавления или удаления устройств и повышенная отказоустойчивость, так как отказ одного устройства не приводит к отказу всей сети.

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
40.	Каковы основные принципы и технологии обеспечения резервирования сетевых ресурсов?	Основные принципы резервирования сетевых ресурсов включают дублирование ключевых компонентов и использование технологий, таких как STP (Spanning Tree Protocol), HSRP (Hot Standby Router Protocol) и VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) для предотвращения отказов и обеспечения непрерывности работы.
41.	Чем отличается многослойный коммутатор от традиционного?	Многослойный коммутатор объединяет функции коммутатора (работающего на 2-м уровне OSI) и маршрутизатора (работающего на 3-м уровне OSI), позволяя осуществлять переключение пакетов как внутри, так и между подсетями.
42.	Какие основные методы используются для обнаружения вторжений в корпоративные сети?	Для обнаружения вторжений в корпоративные сети применяются системы обнаружения вторжений (IDS), которые базируются на сигнатурных и поведенческих методах. Эти системы анализируют трафик на наличие известных угроз или необычного поведения.
43.	В чем заключается принцип работы протокола OSPF в сетевой инфраструктуре?	Протокол OSPF (Open Shortest Path First) — это протокол динамической маршрутизации, который использует алгоритм кратчайшего пути для определения оптимального пути передачи данных. Он быстро адаптируется к изменениям в сетевой структуре и предоставляет балансировку нагрузки.
44.	Каковы преимущества и недостатки использования облачных технологий в сетевой инфраструктуре?	Преимущества облачных технологий включают в себя гибкость, масштабируемость, экономию затрат на оборудование и

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		поддержку. Недостатки могут включать в себя вопросы безопасности, зависимость от интернет-соединения и возможные проблемы с приватностью.
45.	Что такое виртуализация сети и каковы ее ключевые преимущества?	Виртуализация сети представляет собой создание виртуальных версий сетевых ресурсов, таких как коммутаторы, маршрутизаторы и серверы. Это позволяет увеличить гибкость, обеспечить легкость управления и оптимизировать использование ресурсов.
46.	Какие протоколы используются для обеспечения безопасного передачи данных в корпоративных сетях?	Для обеспечения безопасной передачи данных в корпоративных сетях часто используются протоколы, такие как SSL/TLS, IPsec и VPN. Эти протоколы шифруют данные, обеспечивая их конфиденциальность и целостность при передаче.
47.	Что такое сетевой адрес и как он отличается от MAC-адреса?	Сетевой адрес, обычно представленный в формате IP, используется для идентификации устройства в сети. MAC-адрес - это уникальный идентификатор, присвоенный сетевому интерфейсу оборудования, и он функционирует на канальном уровне модели OSI.
48.	Какие основные функции выполняют маршрутизаторы в сетевой инфраструктуре?	Маршрутизаторы определяют наилучший путь для передачи данных между различными сегментами сети, обеспечивая соединение между разными подсетями и часто действуя как барьер между локальной сетью и Интернетом.
49.	В чем заключается принцип работы протокола BGP в сетевой коммуникации?	Протокол BGP (Border Gateway Protocol) — это протокол маршрутизации, используемый для обмена информацией о маршрутах между автономными системами

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		в Интернете. Он позволяет определить наилучший путь для передачи данных на основе различных атрибутов и политик.
50.	Какие сетевые устройства чаще всего используются для организации беспроводной связи в корпоративных сетях?	Для организации беспроводной связи в корпоративных сетях обычно используются точки доступа (Wi-Fi роутеры) и контроллеры беспроводных сетей, которые обеспечивают координацию между несколькими точками доступа и управление доступом.
51.	В чем заключается функция DHCP в сетевых системах?	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) — это протокол, который автоматически назначает IP-адреса и другие параметры сетевой конфигурации клиентским устройствам, упрощая управление и настройку сети.
52.	Какие сетевые протоколы часто используются для обнаружения и мониторинга сетевого оборудования?	Протоколы, такие как SNMP (Simple Network Management Protocol) и ICMP (Internet Control Message Protocol), часто используются для обнаружения и мониторинга сетевого оборудования, позволяя администраторам отслеживать состояние устройств и получать уведомления о событиях.
53.	Что такое VLAN и каковы его преимущества в корпоративной сетевой инфраструктуре?	VLAN (Virtual Local Area Network) — это виртуальная локальная сеть, которая позволяет группировать устройства так, будто они находятся в одном физическом сегменте, независимо от их географического расположения. Это обеспечивает лучшую организацию, сегментацию трафика и улучшенную безопасность.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ПК-2 Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства	ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
	ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства
	ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства
	ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
1.	Какие современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства вы знаете?	Современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства включают в себя Agile методологии, BPMN для моделирования бизнес-процессов и системный анализ. Эти методики помогают эффективно анализировать и оптимизировать бизнес-процессы.
2.	Как вы анализируете исходную документацию для проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства?	При анализе исходной документации важно учитывать специфику нефтехимического производства. Я начинаю с выявления ключевых требований, затем провожу декомпозицию этих требований, чтобы разработать подробный план проектирования ИС.
3.	Как вы планируете задачи автоматизации организационного управления на предприятиях нефтехимического производства?	Планирование задач автоматизации начинается с определения стратегических целей предприятия. На основе этих целей формируется портфель проектов, который затем детализируется в конкретные задачи по автоматизации с учетом специфики бизнес-процессов нефтехимического предприятия.

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
4.	Какие критерии вы бы использовали для оценки эффективности ИС на предприятиях нефтехимического производства?	Для оценки эффективности ИС я бы рассматривал такие критерии, как уровень автоматизации ключевых процессов, время реакции на запросы пользователей, степень интеграции различных модулей ИС и общую стоимость владения системой.
5.	Какие методы вы бы применили для анализа потребностей пользователей при создании ИС для нефтехимического предприятия?	Я бы применил методы интервьюирования ключевых заинтересованных лиц, анализа документации и проведения рабочих сессий с пользователями. Также полезным может быть использование опросов и анализ текущих бизнес-процессов.
6.	В чем заключается основное отличие между серийным и массовым производством на нефтехимическом предприятии?	Серийное производство предполагает выпуск ограниченного количества однородной продукции, в то время как массовое производство ориентировано на максимально большие объемы стандартной продукции. В массовом производстве экономия на масштабе является ключевым фактором, в то время как в серийном производстве акцентируется внимание на гибкости процессов.
7.	Какие методики вы бы рекомендовали для анализа бизнес-процессов при внедрении ИС на предприятиях нефтехимического производства?	Для анализа бизнес-процессов при внедрении ИС я бы рекомендовал методики IDEF и BPMN. Они позволяют визуализировать, анализировать и оптимизировать процессы, учитывая специфику нефтехимического производства и потребности пользователей.
8.	Какие ключевые показатели вы бы использовали для определения типа производства на нефтехимическом предприятии?	Для определения типа производства на нефтехимическом предприятии я бы анализировал объем производства,

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		разнообразие продукции, частоту изменений в ассортименте и степень автоматизации процессов. Эти показатели помогут определить, относится ли производство к единичному, серийному или массовому типу.
9.	Какие этапы и функции вы выделяете в процессе стратегического планирования на нефтехимическом предприятии?	В процессе стратегического планирования на нефтехимическом предприятии можно выделить этапы: анализ текущего положения, формулирование стратегических целей, разработка стратегических инициатив и планов, реализация стратегии и мониторинг результатов. Функции этого процесса включают анализ, прогнозирование, формулирование и реализацию стратегических решений.
10.	Какими основными критериями вы руководствуетесь при выборе методик проектирования ИС для нефтехимического предприятия?	При выборе методик проектирования ИС для нефтехимического предприятия важными критериями являются специфика бизнес-процессов предприятия, требования к безопасности данных и интеграция с существующими системами.
11.	Какие особенности сопровождения ИС следует учитывать на предприятиях нефтехимического производства?	На предприятиях нефтехимического производства следует учитывать высокие требования к безопасности данных, специфику производственных процессов и необходимость интеграции с другими системами учета и контроля.
12.	Опишите процесс анализа исходной документации при проектировании ИС на нефтехимическом предприятии.	Процесс анализа исходной документации включает в себя изучение технических и функциональных требований, определение ключевых бизнес-

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		процессов, выявление потребностей пользователей и формирование требований к новой системе на их основе.
13.	Как вы планируете задачи автоматизации организационного управления на предприятии нефтехимического производства?	Планирование задач автоматизации начинается с определения основных потребностей управления, затем проводится анализ текущих систем и выявляются области для улучшения. После этого разрабатывается план внедрения новых инструментов и методик автоматизации с учетом специфики предприятия.
14.	Каким образом можно обеспечить интеграцию ИС с другими системами на предприятии нефтехимического производства?	Для интеграции ИС с другими системами нефтехимического предприятия можно использовать API, промежуточное программное обеспечение или стандартизированные протоколы обмена данными, а также провести аудит текущих систем для выявления точек интеграции.
15.	Каковы основные этапы создания информационной системы для нефтехимического предприятия?	Основные этапы создания ИС для нефтехимического предприятия включают в себя сбор и анализ требований, проектирование системы, разработку, тестирование, внедрение и сопровождение.
16.	Какие инструменты и методики вы бы использовали для анализа эффективности функционирования ИС на предприятии нефтехимического производства?	Для анализа эффективности ИС на нефтехимическом предприятии можно использовать инструменты мониторинга производительности, методики оценки ROI (рентабельности инвестиций) и KPI (ключевые показатели эффективности), а также анкетирование пользователей.

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
17.	Какие проблемы могут возникнуть при модификации существующей ИС и как их решить?	При модификации существующей ИС могут возникнуть проблемы совместимости, ошибки в новом функционале и проблемы производительности. Для их решения необходимо провести тщательное тестирование изменений, обучить пользователей и применить методы контроля версий для отслеживания изменений.
18.	Какие методологии разработки вы бы рекомендовали для создания ИС на нефтехимическом предприятии?	Для создания ИС на нефтехимическом предприятии рекомендуется использовать методологии, такие как Agile, Scrum или Waterfall, в зависимости от специфики проекта, требований к скорости разработки и сложности системы.
19.	Какие факторы могут повлиять на успешное внедрение новой информационной системы на нефтехимическом предприятии?	На успешное внедрение новой информационной системы могут повлиять такие факторы, как качество разработки, вовлеченность и обученность персонала, правильно проведенная интеграция с существующими системами, а также учет специфики и потребностей предприятия.
20.	Какие риски могут возникнуть при модернизации существующей информационной системы на предприятии?	При модернизации существующей информационной системы могут возникнуть риски потери данных, нарушения функциональности, конфликтов с другими системами, а также риски, связанные с сопротивлением изменениям со стороны пользователей и затратами на обучение.
21.	В чем заключается роль системного анализа при разработке и модификации ИС на предприятии?	Роль системного анализа при разработке и модификации ИС заключается в выявлении и формализации требований к системе, анализе текущего

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		состояния и потребностей предприятия, определении возможных решений и оценке их эффективности, что в итоге позволяет создать или модернизировать систему, наиболее соответствующую целям и задачам предприятия.
22.	Какие этапы включает в себя жизненный цикл информационной системы на предприятии?	Жизненный цикл информационной системы включает в себя этапы анализа требований, проектирования, разработки, тестирования, внедрения, эксплуатации и, при необходимости, вывода из эксплуатации или модернизации.
23.	Какую роль играют стандарты качества при разработке информационных систем для нефтехимического производства?	Стандарты качества обеспечивают создание надежной, эффективной и безопасной информационной системы, соответствующей требованиям и стандартам отрасли, а также позволяют учесть специфику и потребности нефтехимического производства.
24.	Какие технологии могут быть использованы для обеспечения высокой доступности информационных систем на нефтехимических предприятиях?	Для обеспечения высокой доступности информационных систем используются технологии, такие как кластеризация, балансировка нагрузки, резервное копирование и аварийное восстановление, а также облачные решения.
25.	В чем заключается значение интеграции различных информационных систем на предприятии?	Интеграция различных информационных систем позволяет обеспечить централизованный доступ к данным, улучшить координацию между различными подразделениями предприятия, оптимизировать бизнес-процессы и повысить общую эффективность работы организации.

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
26.	Что такое ERP-система и каковы ее основные функции на нефтехимическом предприятии?	ERP (Enterprise Resource Planning) - это интегрированная система управления ресурсами предприятия, предназначенная для автоматизации основных бизнес-процессов, включая производство, логистику, финансы и HR. На нефтехимическом предприятии ERP помогает оптимизировать использование ресурсов, повышать эффективность процессов и обеспечивать прозрачность управления.
27.	Какие технологические решения могут быть применены для интеграции различных информационных систем в одну единую инфраструктуру?	Для интеграции различных информационных систем могут быть использованы технологии веб-сервисов, API, шины данных, ETL-процессы и промежуточное программное обеспечение (middleware).
28.	Чем отличаются водопадная и гибкая методологии разработки информационных систем?	Водопадная методология предполагает последовательное выполнение этапов разработки, начиная с анализа требований и заканчивая внедрением, в то время как гибкие методологии (Agile) ориентированы на итеративное развитие продукта с частыми обратными связями от пользователей и корректировками в процессе.
29.	Какова роль моделирования бизнес-процессов при проектировании информационных систем для нефтехимического производства?	Моделирование бизнес-процессов позволяет детально изучить и оптимизировать рабочие процедуры, выявить возможные узкие места и автоматизировать рутинные задачи, а также обеспечивает точное понимание требований к будущей информационной системе.

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
30.	Каким образом информационные системы могут помочь в оптимизации логистических процессов на нефтехимических предприятиях?	Информационные системы позволяют автоматизировать и оптимизировать логистические процессы, обеспечивая точное планирование, мониторинг перемещений товаров, а также анализ и прогнозирование потребностей, что в свою очередь снижает затраты и улучшает эффективность.
31.	Что такое BI (Business Intelligence) и как оно может быть полезно для нефтехимического предприятия?	BI (Business Intelligence) - это набор методов и инструментов для анализа бизнес-данных, что помогает принимать обоснованные решения. На нефтехимическом предприятии BI может использоваться для анализа производственных данных, прогнозирования спроса и оптимизации ресурсов.
32.	Каким образом системы автоматизации могут помочь в управлении качеством продукции на нефтехимическом предприятии?	Системы автоматизации позволяют контролировать и мониторить производственные параметры в реальном времени, обеспечивая соблюдение стандартов качества, а также быстро выявлять и устранять отклонения.
33.	Какие виды аналитики данных могут быть применены для повышения эффективности производства на нефтехимических предприятиях?	Для повышения эффективности производства можно применять дескриптивную, прогностическую, прескриптивную и диагностическую аналитику данных, чтобы понимать текущее состояние, прогнозировать будущее, рекомендовать действия и анализировать причины отклонений.
34.	Какие основные этапы жизненного цикла информационной системы на нефтехимическом предприятии Вы бы выделили?	Основные этапы жизненного цикла информационной системы включают анализ требований, проектирование, разработку, внедрение,

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		эксплуатацию и модификацию или вывод из эксплуатации.
35.	Каким образом информационные системы могут улучшить принятие решений на уровне топ-менеджмента нефтехимического предприятия?	Информационные системы предоставляют топ-менеджменту доступ к актуальной и точной информации, аналитическим инструментам и визуализации данных, что помогает в анализе ситуации, прогнозировании результатов и принятии обоснованных решений.
36.	Какие виды аналитических инструментов могут быть применены для анализа данных в нефтехимическом производстве?	В нефтехимическом производстве могут быть применены инструменты OLAP-анализа, инструменты для машинного обучения, системы BI и инструменты для визуализации данных, чтобы обеспечить глубокий анализ и прогнозирование.
37.	Какие основные преимущества и риски связаны с применением облачных решений в нефтехимической отрасли?	Преимущества применения облачных решений включают масштабируемость, экономию на инфраструктуре и быстрое развертывание решений. Основные риски связаны с вопросами безопасности данных, зависимостью от поставщика и потенциальной утратой контроля над данными.
38.	Каким образом интеграция различных ИС может улучшить эффективность нефтехимического производства?	Интеграция различных информационных систем позволяет объединить данные из разных источников, обеспечивая централизованный доступ и анализ данных, что ускоряет принятие решений, повышает эффективность процессов и улучшает управление ресурсами.
39.	Какие аспекты безопасности следует учитывать при разработке ИС для нефтехимического предприятия?	При разработке ИС для нефтехимического предприятия необходимо учитывать аспекты защиты данных, аутентификации и авторизации

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		пользователей, шифрования, резервного копирования и восстановления данных, а также защиты от внешних и внутренних угроз.
40.	Какие основные преимущества применения ERP-систем на нефтехимических предприятиях?	Применение ERP-систем на нефтехимических предприятиях позволяет централизованно управлять ресурсами компании, оптимизировать бизнес-процессы, повысить прозрачность работы и улучшить координацию между различными подразделениями.
41.	Каковы основные вызовы при внедрении новых информационных систем на крупных нефтехимических предприятиях?	Основные вызовы включают сопротивление изменениям со стороны сотрудников, необходимость адаптации к новым процессам, технические сложности интеграции с существующими системами и потребность в обучении персонала для эффективного использования новой системы.
42.	Каким образом автоматизация рабочих процессов может улучшить эффективность на нефтехимическом предприятии?	Автоматизация рабочих процессов позволяет минимизировать человеческие ошибки, ускорить выполнение задач, повысить точность данных и улучшить координацию между отделами, что в итоге ведет к повышению общей производительности.
43.	Какие инструменты могут быть использованы для анализа больших объемов данных на нефтехимическом предприятии?	Для анализа больших объемов данных могут быть использованы инструменты, такие как системы управления базами данных (например, Hadoop), программы для обработки данных (например, Apache Spark) и специализированные аналитические платформы.
44.	Чем характеризуется модульная архитектура ИС и каковы ее преимущества для нефтехимических предприятий?	Модульная архитектура ИС состоит из отдельных модулей, которые могут

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		работать независимо или вместе. Преимуществами такого подхода являются гибкость, возможность поэтапного внедрения и легкость модификации или расширения системы.
45.	Какие методы могут быть применены для повышения устойчивости ИС к внешним угрозам на нефтехимическом предприятии?	Для повышения устойчивости ИС к внешним угрозам можно использовать многофакторную аутентификацию, шифрование данных, системы обнаружения и предотвращения вторжений, а также регулярное обновление и патчинг программного обеспечения.
46.	Какие преимущества может дать внедрение системы ERP на нефтехимическом предприятии?	Внедрение системы ERP на нефтехимическом предприятии может повысить эффективность управления ресурсами, улучшить координацию между отделами и обеспечить быстрый доступ к актуальной информации, что ускоряет принятие решений.
47.	Чем отличается структурный подход от объектно-ориентированного в проектировании информационных систем?	Структурный подход фокусируется на процессах и функциях, разбивая систему на модули, в то время как объектно-ориентированный подход сосредоточен на представлении системы в виде объектов и их взаимодействиях, что упрощает моделирование реального мира.
48.	Какие технологии могут использоваться для создания интерактивных дашбордов для мониторинга производственных процессов?	Для создания интерактивных дашбордов часто используются технологии, такие как Power BI, Tableau, QlikView или специализированные решения на основе веб-технологий, таких как JavaScript, D3.js или HTML5.
49.	Что такое бизнес-аналитика и как она может помочь в улучшении производственных процессов на нефтехимическом предприятии?	Бизнес-аналитика - это процесс сбора, обработки и анализа данных для выявления инсайтов и

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		принятия обоснованных решений. В контексте нефтехимического предприятия это может помочь в оптимизации процессов, выявлении слабых мест и прогнозировании трендов.
50.	Какие методологии чаще всего применяются при разработке и сопровождении информационных систем для нефтехимической отрасли?	При разработке и сопровождении ИС для нефтехимической отрасли часто применяются методологии, такие как Agile, Scrum, Waterfall, а также отраслевые стандарты и рекомендации, которые учитывают специфику производства.
51.	В чем заключаются основные сложности при интеграции новой информационной системы с существующими системами на нефтехимическом предприятии?	Основные сложности при интеграции новой ИС с существующими системами включают в себя несовместимость данных, различные стандарты и протоколы, потребность в дополнительной настройке и адаптации, а также риски, связанные с переходным периодом и обучением персонала.
52.	Какие инструменты и технологии обычно используются для обеспечения безопасности данных в информационных системах на нефтехимических предприятиях?	Для обеспечения безопасности данных в ИС на нефтехимических предприятиях часто используются шифрование, брандмауэры, системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS), антивирусное программное обеспечение и системы управления доступом.
53.	Что такое облачные вычисления и как они могут быть применены в контексте нефтехимического производства?	Облачные вычисления — это предоставление вычислительных ресурсов посредством интернета. В контексте нефтехимического производства это может позволить предприятиям масштабировать свои ИТ-ресурсы, оптимизировать затраты и обеспечить высокую доступность систем без

Номер задания	Содержание задания	Правильный ответ на задание
		необходимости владения и поддержки собственного оборудования.

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

Описание шкал оценивания

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с табл. 2, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1- й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения - индикаторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленным перечнем планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных индикаторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл. 2).

2- й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	**Наименование оценочного средства**	**Периодичность и способ проведения процедуры оценивания**	**Методы оценивания** *(экспертный, самооценка, групповая оценка, взаимооценка, внешняя оценка)*	**Виды выставляемых оценок** *(по пятибалльной шкале, зачет /незачет, баллы, рейтинг)*	**Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся** *(журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя, ведомость, зачетная книжка и*
1	Отчеты по практике	Систематически на практических занятиях (письменно)	групповая оценка	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
2	Т есты	два раза в семестре (письменно)	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя, система АИС СамГТУ
3	Промежуточная аттестация (экзамен)	По окончании изучения материала, на этапе промежуточной аттестации / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	Ведомость, портфолио

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (индикаторов) представлены в перечне планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Шкала оценивания:

«Отлично» - выставляется, если сформированность заявленных индикаторов компетенций 80% более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) 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 индикаторов компетенций на 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) 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 индикаторов компетенций 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) 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 сформированность заявленных индикаторов компетенций менее чем 40% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: 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.