Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотни Галина Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 28.10.2026 15:59:45
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.1.01.07 «Корпоративные информационные сети нефтехимического производства»

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	2023
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

Самара 2023

Б1.В.1.01.07 «Корпоративные информационные сети нефтехимического производства»

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:

Доцент, кандидат экономических наук, доцент	А.В Волкодаева
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	А.В. Волкодаева, кандидат экономических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Е.Т Демидова, кандидат юридических 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 7
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 8
4.3 Содержание практических занятий 8
4.4. Содержание самостоятельной работы 9
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 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 13

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-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Владеть навыками проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей
			Знать методы проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей
			Уметь проектировать архитектуру и администрировать корпоративные информационные сети
		ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	Владеть навыками реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей
			Знать методы реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей
			Уметь производить реструктуризацию администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей
		ПК-1.5 Использует нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	Владеть навыками использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий
			Знать методы использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий
			Уметь использовать нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий
	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 проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства

			Уметь анализировать современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь проводить формирование документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.2 Анализирует современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа современных методик управление ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать исходную документацию для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь проводить проектирование архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-1	WEB технологии; Информационные технологии и программирование	Базовые технологии и процессы; Базы данных; 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; Организация и планирование автоматизированных производств; Проектирование вычислительных систем и комплексов в нефтехимическом производстве; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2	WEB технологии; Интеллектуальные системы и технологии; Информационные технологии и программирование; Системы искусственного интеллекта	Базовые технологии и процессы; Базы данных; Информационное обеспечение экономики предприятия нефтехимического производства; Корпоративные информационные системы нефтехимического производства; Моделирование; Пакеты прикладных программ; 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; Организация и планирование автоматизированных производств; 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	7 семестр часов / часов в электронной форме	8 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	12	8	4
Лекции	4	4	0
Практические занятия	8	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	155	96	59
подготовка к практическим занятиям	155	96	59
Контроль	9	0	9
Итого: час	180	108	72
Итого: з.е.	5	3	2

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	Аспекты проектирования корпоративной информационной сети	4	0	4	96	104
2	Принципы построения корпоративной сети на предприятиях нефтехимического производства	0	0	4	59	63
	Контроль	0	0	0	0	9
	Итого	4	0	8	155	176

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	Аспекты проектирования корпоративной информационной сети	Тема 1. Архитектура и базовые сервисы корпоративной сети. Тема 2. Управление трафиком и качество обслуживания (QoS) в корпоративных сетях	Экономический аспект проектирования. Архитектура корпоративной сети. Требования к сетевой среде и прикладному ПО. Особенности смешанного трафика. Обеспечение пропускной способности. Приоритетные очереди. Протокол RSVP. Интегрированные и дифференцированные услуги (IntServ, DiffServ)	4
			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	Аспекты проектирования корпоративной информационной сети	Тема 1. Архитектура и базовые сервисы корпоративной сети. Тема 2. Управление трафиком и качество обслуживания (QoS) в корпоративных сетях	Экономический аспект и архитектура КС. Требования к сетевой среде и прикладному ПО. Основы коммутации 3-го уровня. Алгоритмы связующего дерева (STP). Смешанный трафик и перекрывающая пропускная способность. Приоритетные очереди в маршрутизаторах. Установление приоритетов в VLAN (802.1p). Протокол RSVP. Модели IntServ и DiffServ	4
			Итого за семестр:	**4**
8 семестр				
2	Принципы построения корпоративной сети на предприятиях нефтехимического производства	Тема 3. Маршрутизация и сетевая безопасность на уровне доступа. Тема 4. Администрирование и мониторинг в условиях нефтехимического производства	Изучение и настройка протоколов RIP-2 и OSPF. Технологии управления потоком данных. Списки контроля доступа (ACL). Технология Network Address Translation (NAT). Мониторинг работы станции средствами ОС Windows. Анализ и построение схем КС нефтехимического производства	4
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**8**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
7 семестр			
Аспекты проектирования корпоративной информационной сети	подготовка к практическим занятиям	Углубленное изучение вопросов лекции и практики, подготовка к занятиям. Углубленное изучение протоколов QoS, моделей обслуживания трафика	96
		Итого за семестр:	**96**
8 семестр			
Принципы построения корпоративной сети на предприятиях нефтехимического производства	подготовка к практическим занятиям	Изучение синтаксиса команд настройки маршрутизаторов, анализ сценариев применения ACL и NAT. Изучение инструментов мониторинга, анализ нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	59
		Итого за семестр:	**59**
		Итого:	**155**

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	Беспроводные сети передачи данных: учебное пособие / Беленький В.Г., Лошкарев А.В., Профобразование: 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||125572	Электронный ресурс
2	Применение коммутаторов в современных сетях передачи информации: учебно-методическое пособие / Антонов Д.А., Ермакова А.Е., Иконников С.Е., Российский университет транспорта (МИИТ): 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||122056	Электронный ресурс
3	Принципы построения и организация компьютерных сетей: учебное пособие / Дятлов П.А., Издательство Южного федерального университета: 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||125710	Электронный ресурс
4	Принципы построения и функционирования аппаратно-программных средств телекоммуникационных систем: учебное пособие. Ч.2: сетевые операционные системы и принципы обеспечения информационной безопасности в сетях: учебное пособие / Макаренко С.И., Ковальский А.А., Краснов С.А., Наукоемкие технологии: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||130092	Электронный ресурс

5	Системы и сети передачи информации. Часть 1. Системы передачи информации: учебное пособие / Чернецова Е.А., Российский государственный гидрометеорологический университет: 2008.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||17966	Электронный ресурс
6	Системы и сети передачи информации. Часть 2. Сети передачи информации: учебное пособие / Чернецова Е.А., Российский государственный гидрометеорологический университет: 2008.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||17967	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
7	Беспроводные сети передачи данных: учебное пособие / Беленький В.Г., Лошкарев А.В., Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||117126	Электронный ресурс
8	Системное администрирование и информационная безопасность сетей ЭВМ: учебное пособие / Киренберг А.Г., Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева: 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||128406	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	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Образовательная платформа «Юрайт»	ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ» (Отечественный)	Лицензионное
3	МойОфис Образование	ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» (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 для лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (с мультимедийным оборудованием) укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Практические занятия

Аудитория для практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук), с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.

- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 201, 401, 404).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 212;
- кабинет для самостоятельной работы, аудитория 304;
- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 111, 201, 401, 404).

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.1.01.07 «Корпоративные информационные сети нефтехимического производства»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.1.01.07 «Корпоративные информационные сети нефтехимического производства»

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	2023
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)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	ПК-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Владеть навыками проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей
			Знать методы проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей
			Уметь проектировать архитектуру и администрировать корпоративные информационные сети
		ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	Владеть навыками реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей
			Знать методы реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей
			Уметь производить реструктуризацию администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей
		ПК-1.5 Использует нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	Владеть навыками использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий
			Знать методы использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий
			Уметь использовать нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий
	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 проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства

			Уметь анализировать современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь проводить формирование документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.2 Анализирует современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа современных методик управление ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать исходную документацию для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь проводить проектирование архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Аспекты проектирования корпоративной информационной сети				

ПК-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	**Владеть** навыками проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проектировать архитектуру и администрировать корпоративные информационные сети	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей	тест	Да	Нет
	Владеть навыками проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей	практические задачи	Да	Нет
	Уметь проектировать архитектуру и администрировать корпоративные информационные сети	практические задачи	Да	Нет
ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	**Уметь** производить реструктуризацию администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	тест	Да	Нет
	Уметь производить реструктуризацию администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-1.5 Использует нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	**Владеть** навыками использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь использовать нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	тест	Да	Нет
	Владеть навыками использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	практические задачи	Да	Нет
	Уметь использовать нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	практические задачи	Да	Нет

ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь анализировать современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Владеть навыками проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Знать** методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проводить формирование документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Уметь проводить формирование документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.2 Анализирует современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** анализировать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками анализа современных методик управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками анализа современных методик управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

	Знать методы анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать исходную документацию для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Владеть навыками анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь анализировать исходную документацию для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** проводить проектирование архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проводить проектирование архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
Принципы построения корпоративной сети на предприятиях нефтехимического производства				
ПК-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	**Владеть** навыками проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проектировать архитектуру и администрировать корпоративные информационные сети	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
		тест	Да	Нет
	Владеть навыками проектирования и функционирования корпоративных информационных сетей	практические задачи	Да	Нет
	Уметь проектировать архитектуру и администрировать корпоративные информационные сети	практические задачи	Да	Нет
ПК-1.4 Производит реструктуризацию администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и используемых программных продуктов	**Владеть** навыками реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	практические задачи	Да	Нет

	Уметь производить реструктуризацию администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	тест	Да	Нет
	Владеть навыками реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы реструктуризации администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь производить реструктуризацию администрируемых сетевых устройств корпоративных информационных сетей	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-1.5 Использует нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	**Знать** методы использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь использовать нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	тест	Да	Нет
	Уметь использовать нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь анализировать современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Уметь анализировать современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

	Уметь проводить формирование документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь проводить формирование документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.2 Анализирует современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** анализировать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками анализа современных методик управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Владеть навыками анализа современных методик управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать современные методики управление ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.5 Проводит анализ исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Знать** методы анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать исходную документацию для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Уметь анализировать исходную документацию для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками анализа исходной документации для проектирования, реализации и обслуживания ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь проводить проектирование архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

	Владеть навыками проектирования архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проводить проектирование архитектуры ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.1.01.07 «Корпоративные информационные сети нефтехимического производства»

(шифр и наименование дисциплины)

для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(шифр и наименование направления подготовки, специальности)

2023 ГОД ПРИЕМА

(год приема на образовательную программу)

Контролируемая(ые) компетенция(и):
ПК-1 *Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы*
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*

(шифр и наименование компетенции(й))

Спецификация тестовых заданий

Содержание дисциплины (разделы / темы)	Число заданий									
	закрытые			открытые				комбинированные		всего
	однозначный выбор варианта ответа	многозначный выбор варианта ответа	задание на сопоставление	задание на установление правильной последовательности	задания на дополнение	задания с развернутым ответом	практико-ориентированные задания	Задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	Задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответов	
Раздел 1. Аспекты проектирования корпоративной информационной сети	**4**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**20**
Тема 1. Архитектура и базовые сервисы корпоративной сети	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Тема 2. Управление трафиком и качество обслуживания (QoS) в корпоративных сетях	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Раздел 2. Принципы построения корпоративной сети на предприятиях нефтехимического производства	**4**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**20**
Тема 3. Маршрутизация и сетевая безопасность на уровне доступа	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Тема 4. Администрирование и мониторинг в условиях нефтехимического производства	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Итого	**8**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**40**

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-1	Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	20
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	20

Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать единственный вариант ответа из предложенных.
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать несколько вариантов ответа из предложенных.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 - утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа (например, АБВГ)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА)
Задание открытого типа на дополнение	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается недостающее дополнение. 2. Определить какой информации не хватает. 3. Внесение пропущенного слова. 4. Записать в ответ только дополнение.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ.
Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выполните указанные в задания действия
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только букву выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов. 4. Записать последовательно буквы выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, АБВ). 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов

Система оценивания заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа считается верным, если правильно определен вариант ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа считается верным, если правильно определены все варианты ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл

Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Количество баллов определяется числом пар для сопоставления. За каждое правильно установленное соответствие начисляется 1 балл.
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Максимальный балл определяется количеством элементов в последовательности. В случае ошибки в одном месте - снижение на один балл. За каждое правильно указанное место элемента в последовательности начисляется 1 балл.
Задание открытого типа на дополнение, где предоставляется предложение или фрагмент текста, в котором пропущено одно или несколько слов или фраз. Задача состоит в том, чтобы заполнить пропуски, восстановив тем самым исходный смысл предложения.	2 балла засчитывается, если студент вписал правильный ответ в соответствии с ключом. 1 балл может быть засчитан за близкий к правильному ответ, если он демонстрирует частичное понимание.
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Максимальный балл - 4. Студент может получить 4 балла за полный и правильный ответ, логично изложенный и с корректной терминологией, или меньше за неполные или неточно сформулированные ответы. Полнота (1 балл), Правильность (1 балл), Логичность (1 балл), Терминология (1 балл).
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.

Тестовые задания с ключами ответов

№ задания	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Уровень сложности (балл)*	*№ Темы*
***ПК-1** Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы*					
1.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какой тип сетевой архитектуры предполагает разделение сети на уровни ядра, распределения и доступа? А) Плоская сеть Б) Трехуровневая иерархическая модель В) Одноранговая сеть Г) Топология «шина»	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1
2.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какой протокол используется для автоматической выдачи IP-адресов устройствам в корпоративной сети? А) DNS Б) DHCP В) HTTP Г) SNMP	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1
3.	**Выберите правильные варианты ответов:** Какие из перечисленных устройств относятся к уровню доступа в трехуровневой архитектуре корпоративной сети? А) Коммутаторы доступа Б) Базовые маршрутизаторы ядра	АВ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	В) Беспроводные точки доступа Г) Межсетевые экраны периметра				
4.	**Установите соответствие между уровнем иерархической модели Cisco и его функцией:** Уровень: 1) Уровень ядра 2) Уровень распределения 3) Уровень доступа Функция: А) Подключение конечных устройств Б) Высокоскоростная коммутация и транзит трафика В) Применение политик и фильтрация Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. 1 | 2 | 3 | |	1 | 2 | 3 Б | В | А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	1
5.	**Укажите правильную последовательность этапов подключения нового устройства к корпоративной сети с использованием DHCP:** А) Получение IP-адреса от DHCP-сервера Б) Отправка широковещательного DHCP-запроса В) Подтверждение получения адреса Г) Физическое подключение к коммутатору Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо.	ГБАВ	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	1
6.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какой механизм QoS отвечает за расстановку приоритетов пакетов в очередях? А) Классификация и маркировка Б) Управление перегрузками (Congestion Management) В) Предотвращение перегрузок Г) Формирование трафика	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
7.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какой протокол используется для резервирования полосы пропускания в сетях с QoS? А) RSVP Б) OSPF В) BGP Г) STP	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	2
8.	**Выберите правильные варианты ответов:** Какие типы трафика требуют наивысшего приоритета в корпоративной сети нефтехимического предприятия? А) Голосовой трафик (VoIP) Б) Файловые загрузки FTP В) Трафик АСУ ТП в реальном времени Г) Электронная почта	АВ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
9.	**Установите соответствие между классом обслуживания (CoS) и типом трафика:** Класс: 1) EF (Expedited Forwarding) 2) AF (Assured Forwarding) 3) BE (Best Effort) Тип: А) Обычный трафик без гарантий Б) Трафик с гарантированной полосой и низкой задержкой В) Трафик с гарантированной доставкой при перегрузках Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. 1 | 2 | 3 | |	1 | 2 | 3 Б | В | А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2
10.	**Укажите правильную последовательность этапов обработки пакета в системе QoS:** А) Управление перегрузками (очереди) Б) Классификация трафика В) Маркировка пакетов (DSCP/CoS) Г) Предотвращение перегрузок (WRED) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо.	БВАГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	2
11.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какой протокол маршрутизации использует алгоритм SPF (Shortest Path First)? А) RIP Б) OSPF В) BGP Г) IGRP	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3
12.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какая технология безопасности на уровне доступа ограничивает количество MAC-адресов на порту коммутатора? А) ACL Б) Port Security В) 802.1X Г) DHCP Snooping	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	3
13.	**Выберите правильные варианты ответов:** Какие из перечисленных атак предотвращает технология DHCP Snooping? А) Подмена DHCP-сервера Б) ARP-спуфинг В) Истощение пула адресов Г) DDoS-атака	АВ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	3
14.	**Установите соответствие между протоколом маршрутизации и его характеристикой:** Протокол: 1) RIP 2) OSPF 3) BGP Характеристика:	1 | 2 | 3 Б | В | А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	3

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	А) Внешний протокол маршрутизации (между автономными системами) Б) Дистанционно-векторный, метрика – хопы В) Состояние каналов, быстрая сходимость Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. 1 | 2 | 3 | |				
15.	**Укажите правильную последовательность этапов работы протокола STP (Spanning Tree Protocol):** А) Выбор корневого моста Б) Определение ролей портов (корневой, назначенный, заблокированный) В) Выбор корневых портов на каждом коммутаторе Г) Выбор назначенных портов на каждом сегменте Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо.	АВГБ	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	3
16.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какой протокол используется для сбора информации о состоянии сетевых устройств (мониторинг)? А) SNMP Б) SMTP В) FTP Г) SSH	А	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	4
17.	**Выберите правильный вариант ответа:** Какой стандартный порт использует защищенное подключение SSH для удаленного администрирования? А) 21 Б) 22 В) 23 Г) 80	Б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	4
18.	**Выберите правильные варианты ответов:** Какие из перечисленных систем мониторинга могут использоваться для отслеживания состояния корпоративной сети? А) Zabbix Б) Microsoft Word В) PRTG Г) Adobe Photoshop	АВ	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	4
19.	**Установите соответствие между версией SNMP и её характеристикой:** Версия: 1) SNMPv1 2) SNMPv2c 3) SNMPv3 Характеристика: А) Шифрование и аутентификация Б) Сообщество (community) как пароль В) Улучшенная производительность, но без безопасности	1 | 2 | 3 Б | В | А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	4

№ задания	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Уровень сложности (балл)*	*№ Темы*
20.	**Укажите правильную последовательность действий при удаленной настройке коммутатора через SSH:** А) Аутентификация (логин/пароль) Б) Подключение к устройству через SSH-клиент В) Настройка параметров коммутатора Г) Сохранение конфигурации (write memory) Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо.	БАВГ	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	4
***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*					
21.	**Прочитайте и дополните фразу:** Система доменных имен, преобразующая доменные имена в IP-адреса, называется _____.	DNS	Задание открытого типа на дополнение	1	1
22.	**Дайте развернутый ответ:** Опишите назначение VLAN в корпоративной сети.	VLAN позволяет логически разделить физическую сеть на изолированные сегменты, повышая безопасность и уменьшая широковещательный трафик.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	1
23.	**Практико-ориентированное задание:** Предложите схему адресации IPv4 для сети из трех VLAN (бухгалтерия, отдел продаж, администрация) по 50 устройств в каждом.	192.168.10.0/24 – бухгалтерия 192.168.20.0/24 – отдел продаж 192.168.30.0/24 – администрация	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	1
24.	**Выберите правильный вариант ответа и дайте обоснование:** Какой протокол используется для разрешения IP-адресов в MAC-адреса в локальной сети? А) DNS Б) ARP В) NAT Г) ICMP	Б ARP (Address Resolution Protocol) выполняет преобразование IP-адреса в MAC-адрес для передачи данных на канальном уровне.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	1
25.	**Выберите правильные варианты ответов и дайте обоснование:** Какие из перечисленных сервисов являются базовыми для функционирования корпоративной сети? А) DNS Б) DHCP В) HTTP Г) SMTP	АБ DNS и DHCP обеспечивают базовую работу сети – разрешение имен и автоматическую настройку адресов. HTTP и SMTP – прикладные сервисы.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	1
26.	**Прочитайте и дополните фразу:** Поле в заголовке IP-пакета, используемое для маркировки приоритета трафика, называется _____.	DSCP	Задание открытого типа на дополнение	1	2
27.	**Дайте развернутый ответ:** Опишите разницу между очередями FIFO, PQ и WFQ.	FIFO – первым пришел, первым ушел. PQ – приоритетные очереди (высокоприоритетные	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	2

№ задания	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Уровень сложности (балл)*	*№ Темы*
		обслуживаются первыми). WFQ – взвешенная справедливая очередь, распределяющая полосу пропорционально весам.			
28.	**Практико-ориентированное задание:** Для корпоративной сети завода определите приоритеты (от 1 – высший до 4 – низший) для следующих типов трафика: аварийная сигнализация, видеонаблюдение, электронная почта, интернет-серфинг.	1 – аварийная сигнализация 2 – видеонаблюдение 3 – электронная почта 4 – интернет-серфинг	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	2
29.	**Выберите правильный вариант ответа и дайте обоснование:** Какая технология QoS наиболее эффективна для голосового трафика? А) FIFO Б) LLQ (Low Latency Queuing) В) WFQ Г) CBWFQ	Б LLQ обеспечивает выделенную очередь с низкой задержкой для чувствительного к задержкам трафика, такого как голос.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	2
30.	**Выберите правильные варианты ответов и дайте обоснование:** Какие параметры трафика обычно контролируются механизмами QoS? А) Полоса пропускания Б) Задержка В) Цвет пакета Г) Джиттер (вариация задержки)	АБГ QoS управляет полосой, задержкой и джиттером. Цвет пакета – внутренняя метка, не параметр трафика.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	2
31.	**Прочитайте и дополните фразу:** Технология, обеспечивающая безопасный доступ устройств к сети на основе сертификатов или логина/пароля, называется _____.	802.1X	Задание открытого типа на дополнение	1	3
32.	**Дайте развернутый ответ:** Опишите разницу между статической и динамической маршрутизацией.	Статическая маршрутизация требует ручного ввода маршрутов администратором. Динамическая – автоматически адаптируется к изменениям топологии через протоколы маршрутизации.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3
33.	**Практико-ориентированное задание:** Настройте Port Security на порту коммутатора для подключения только одного устройства с MAC-адресом AA:BB:CC:DD:EE:FF и действием при нарушении – отключение порта.	switchport port-security switchport port-security maximum 1 switchport port-security mac-address AA:BB:CC:DD:EE:FF switchport port-security violation shutdown	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	3
34.	**Выберите правильный вариант ответа и дайте обоснование:** Какой механизм защиты от ARP-спуфинга используется на	Б DAI проверяет ARP-пакеты на соответствие таблице DHCP Snooping,	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа	3	3

№ задания	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Уровень сложности (балл)*	*№ Темы*
	коммутаторах Cisco? А) IP Source Guard Б) Dynamic ARP Inspection (DAI) В) BPDU Guard Г) Root Guard	отбрасывая недействительные.	и обоснованием выбора ответа		
35.	**Выберите правильные варианты ответов и дайте обоснование:** Какие из перечисленных мер повышают безопасность на уровне доступа коммутатора? А) Отключение неиспользуемых портов Б) Использование VLAN 1 для всех устройств В) Настройка BPDU Guard на портах доступа Г) Отключение CDP на ненужных портах	АВГ Отключение портов и CDP снижает поверхность атаки. BPDU Guard предотвращает атаки с протоколом STP. VLAN 1 использовать небезопасно.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	3
36.	**Прочитайте и дополните фразу:** Система, предназначенная для сбора, хранения и визуализации логов сетевых устройств, называется _____.	Syslog-сервер	Задание открытого типа на дополнение	1	4
37.	**Дайте развернутый ответ:** Опишите специфику администрирования сети на опасном производственном объекте (нефтехимический завод).	Требуется повышенная отказоустойчивость, резервирование каналов и оборудования, взрывозащищенное исполнение, разграничение сетей АСУ ТП и корпоративной сети.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	4
38.	**Практико-ориентированное задание:** Разработайте план резервного копирования конфигураций для 10 коммутаторов Cisco (частоты хранения, способ хранения, действия при сбое).	Ежедневное резервное копирование на TFTP-сервер. Хранение 30 дней. При сбое – восстановление из последней резервной копии. Проверка целостности еженедельно.	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	4
39.	**Выберите правильный вариант ответа и дайте обоснование:** Какой уровень SNMP рекомендуется использовать в корпоративной сети нефтехимического предприятия? А) SNMPv1 Б) SNMPv2c В) SNMPv3 Г) Любой	В SNMPv3 обеспечивает шифрование и аутентификацию, что критично для промышленной безопасности.	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	3	4
40.	**Выберите правильные варианты ответов и дайте обоснование:** Какие параметры необходимо мониторить в первую очередь на сетевом оборудовании в условиях нефтехимического производства? А) Загрузка CPU Б) Температура устройства В) Цвет корпуса Г) Доступность портов (link status)	АБГ Загрузка CPU, температура и доступность портов влияют на работоспособность сети. Цвет корпуса не имеет значения.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	3	4

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