

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.09.2025 10:34:52
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

**МДК.01.02 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»**

Специальность
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Рабочая программа междисциплинарного курса «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 года № 519.

Разработчик РПД:

преподаватель

(ученая степень, ученое звание)

А.К. Попов

(ФИО)

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по образовательной программе 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Протокол от «22» ноября 2024 г., № 3

Председатель ПЦК

О.Г. Седнев, преподаватель

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МДК, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения МДК

Целью освоения МДК является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 1.1	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации
ПК 1.2	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем
ПК 1.5	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем

1.2. Планируемые результаты освоения МДК

В результате освоения МДК обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
- использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;

уметь:

- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети;

знать:

- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

1.3. Место МДК в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей» относится к профессиональному циклу ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры основной профессиональной образовательной программы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

2.1. Объём МДК и виды учебной работы

Общая трудоёмкость МДК составляет **198 часов**. Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час		
	всего	5 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость	198	108	90
Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	140	72	68
лекции	46	24	22
лабораторные работы	38	18	20
практические занятия	52	28	24
Самостоятельная работа	58	36	22
Контроль (часы на зачет)	4	2	2
Консультация перед экзаменом	-	-	-
Промежуточная аттестация		Зачет	Дифференцированный зачет

2.2. Содержание МДК, структурированное по темам

Коды компетенции, формируанию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
5 семестр						
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5	Тема 1.Основы сетевых технологий и их применение. Содержание темы: 1.Введение в сети 2.Настройка сетевой операционной системы 3.Сетевые протоколы и коммуникации 4.Организация сетевого доступа 5.Технология Ethernet 6.Сетевой уровень 7.Транспортный уровень 8.Введение в IP-адресацию	24				Конспектирование лекционного материала Отчет по лабораторным работам Отчет по практическим заданиям
	Лабораторная работа №1. Навигация по IOS с помощью Tera Term при консольном подключении		4			
	Лабораторная работа №2. Базовая конфигурация коммутатора и оконечного устройства		4			
	Лабораторная работа №3. Изучение сетевых стандартов		5			
	Лабораторная работа №4. Изучение моделей TCP/IP и OSI в действии		5			
	Практическая работа №1. Изучение вакансий в сфере информационных и сетевых технологиях			4		
	Практическая работа №2. Навигация по IOS			8		
	Практическая работа №3. Подключение проводной и беспроводной локальных сетей			8		
	Практическая работа №4. Просмотр информации о проводных и беспроводных сетевых интерфейсных платах			8		
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, поиск материала по теме.				36	
ИТОГО 5 семестр		24	18	28	36	
6 семестр						
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5	Тема 2. Продвинутые сетевые технологии и их конфигурация. Содержание темы: 1.Разбиение IP-сетей на подсети 2.Уровень приложений 3.Характеристики разработанной сети 4.Реализация VLAN и транков 5.Основы WLAN. Конфигурация WLAN 6.Основные принципы маршрутизации 7.Настройка протокола OSPF. Настройка протокола OSPF для нескольких областей 8.Статическая IP-маршрутизация	22				Конспектирование лекционного материала Отчет по лабораторным работам Отчет по практическим заданиям

Коды компетенции, формирование которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Лабораторная работа №5. Обнаружение соседних IPv6 устройств		5			
	Лабораторная работа №6. Подключение маршрутизатора к локальной сети (LAN)		5			
	Лабораторная работа №7. Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора		5			
	Лабораторная работа №8. Базовая конфигурация устройства		5			
	Практическая работа №5. Определение MAC- и IP-адресов			6		
	Практическая работа №6. Изучение таблицы ARP			6		
	Практическая работа №7. Настройка исходных параметров маршрутизатора			6		
	Практическая работа №8. Устранение неполадок, связанных со шлюзом по умолчанию			6		
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, поиск материала по теме.				22	
ИТОГО 6 семестр		22	20	24	22	
	ИТОГО по МДК	46	38	52	58	

2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
5 семестр			
Конспектирование лекционного материала	4	5	20
Отчет по лабораторным работам	4	10	40
Отчет по практическим заданиям	4	10	40
Итого по МДК			100 баллов
6 семестр			
Конспектирование лекционного материала	4	5	20
Отчет по лабораторным работам	4	10	40
Отчет по практическим заданиям	4	10	40
Итого по МДК			100 баллов

2.4. Шкала оценки результатов освоения МДК, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения МДК		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачет, дифференцированный зачет (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК

3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по МДК в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по МДК обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание МДК в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание МДК ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *репродуктивные технологии;*
- *технологии развивающего обучения;*
- *практико-ориентированные технологии.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по МДК применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по МДК от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения МДК.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено

числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемому МДК. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении МДК студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения МДК, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении МДК.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

Основная литература:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учеб. пособие для сред. проф. образования по направлениям подгот. 09.02.02 "Компьютер. сети", 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы" и 09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)" / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2025. - 190 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.ru/read?id=451373> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-453-3. - 978-5-16-103935-9. - Текст : электронный.
2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям информатики и вычисл. техники / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2024. - 464 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Глоссарий. - Прил. - URL: <https://znanium.ru/read?id=437070> (дата обращения: 26.11.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-454-0. - 978-5-16-105870-1. - Текст : электронный.
3. Ушаков, И. А. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей : учебник для сред. проф. образования по специальности "Сетевое и системное администрирование" / И. А. Ушаков, В. А. Красов, Н. В. Савинов. - Москва : Академия, 2019. - 240 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7865-9 : 976-25. - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература:

4. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учеб. для проф. образоват. орг. по специальности 09.02.02 "Компьютер. сети" / А. В. Назаров, А. Н. Енгальцев, В. П. Мельников. - Документ Bookread2. - Москва : Курс [и др.], 2023. - 360 с. - (Среднее профессиональное образование) (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.ru/read?id=428836> (дата обращения: 17.01.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-906923-06-6. - 978-5-16-105198-6. - Текст : электронный.

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL : <https://elibrary.ru> (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. - URL : <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
3. Университетская информационная система РОССИЯ : сайт. - URL : <http://uisrussia.msu.ru> (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
4. Федеральная служба государственной статистики : сайт. - Москва, 1999 - . - URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 03.12.2021). - Текст: электронный.
5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL : <http://elib.tolgas.ru> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . – URL : <https://znanium.com/> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
7. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по междисциплинарному курсу осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе МДК.

Занятия семинарского типа. Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, укомплектованная мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (переносной набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, /ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория информационных технологий, информатики и методов программирования (Г-413)», оснащённая следующим оборудованием: Компьютер Аксус Intel G530\iH61\GeForceGT430\4096 Mb DDR3\500Gb\LCD 22" - 14 шт., Компьютер в сборе iP2.0 LCD - 1 шт., принтер HP 1200 - 1 шт., мобильный экран проекционный Draper Luma - 1 шт., мобильный проектор Sanyo PLC, Сетевое оборудование D-Link DES-1024D, 24-портовый; локальная сеть 100 мб с доступом в Интернет 50 мб.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по МДК используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются: компьютерные классы университета; библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

К предметным результатам освоения МДК дополнительно относятся:

- 1) для слепых, слабовидящих обучающихся:
 - сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;
- 2) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
 - сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;
- 3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
 - овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

7.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа №1. Изучение вакансий в сфере информационных и сетевых технологий. Цель: изучить текущие требования и тенденции на рынке труда в области информационных и сетевых технологий. Задание: проанализировать вакансии, опубликованные на специализированных сайтах и платформах, и составить отчет о наиболее востребованных навыках и квалификациях. Рассматриваемые вопросы: требования работодателей, востребованные технологии, уровень заработной платы, перспективы карьерного роста.

Практическая работа №2. Навигация по IOS. Цель: ознакомиться с интерфейсом и основными командами операционной системы IOS. Задание: выполнить базовые команды для навигации по IOS, изучить структуру меню и основные функции. Рассматриваемые вопросы: основные команды IOS, структура меню, базовые операции.

Практическая работа №3. Подключение проводной и беспроводной локальных сетей. Цель: научиться подключать и настраивать проводные и беспроводные локальные сети. Задание: подключить устройства к проводной и беспроводной сети, настроить параметры сети и проверить соединение. Рассматриваемые вопросы: типы сетевых подключений, настройка проводных и беспроводных сетей, проверка соединения.

Практическая работа №4. Просмотр информации о проводных и беспроводных сетевых интерфейсных платах. Цель: изучить информацию о сетевых интерфейсных платах и их конфигурации. Задание: просмотреть и задокументировать информацию о проводных и беспроводных сетевых интерфейсных платах на устройствах. Рассматриваемые вопросы: типы сетевых интерфейсных плат, их характеристики и конфигурации.

Практическая работа №5. Определение MAC- и IP-адресов. Цель: научиться определять и интерпретировать MAC- и IP-адреса устройств в сети. Задание: определить MAC- и IP-адреса устройств в локальной сети и задокументировать результаты. Рассматриваемые вопросы: структура MAC- и IP-адресов, методы их определения.

Практическая работа №6. Изучение таблицы ARP. Цель: изучить работу таблицы ARP и её роль в сетевой коммуникации. Задание: просмотреть и проанализировать таблицу ARP на устройстве, определить соответствие MAC- и IP-адресов. Рассматриваемые вопросы: функции таблицы ARP, методы её просмотра и анализа.

Практическая работа №7. Настройка исходных параметров маршрутизатора. Цель: научиться настраивать базовые параметры маршрутизатора. Задание: выполнить начальную настройку маршрутизатора, включая настройку IP-адреса, маски подсети и шлюза по умолчанию. Рассматриваемые вопросы: базовые параметры маршрутизатора, процесс их настройки.

Практическая работа №8. Устранение неполадок, связанных со шлюзом по умолчанию. Цель: научиться диагностировать и устранять проблемы, связанные со шлюзом по умолчанию. Задание: выполнить диагностику сети, определить и устранить проблемы, связанные со шлюзом по умолчанию. Рассматриваемые вопросы: методы диагностики сетевых проблем, устранение неполадок со шлюзом по умолчанию.

7.1.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Навигация по IOS с помощью Tera Term при консольном подключении. Цель: ознакомиться с интерфейсом и основными командами операционной системы IOS с использованием Tera Term при консольном подключении. Задание: выполнить базовые команды для навигации по IOS, изучить структуру меню и основные функции. Рассматриваемые вопросы: основные команды IOS, структура меню, базовые операции, использование Tera Term для консольного подключения.

Лабораторная работа №2. Базовая конфигурация коммутатора и оконечного устройства. Цель: научиться выполнять базовую конфигурацию коммутатора и оконечного устройства. Задание: настроить основные параметры коммутатора и оконечного устройства, проверить их взаимодействие. Рассматриваемые вопросы: базовые параметры коммутатора и оконечного устройства, процесс их настройки, проверка взаимодействия.

Лабораторная работа №3. Изучение сетевых стандартов. Цель: изучить основные сетевые стандарты и их применение. Задание: проанализировать и задокументировать информацию о сетевых стандартах, их характеристиках и применении. Рассматриваемые вопросы: основные сетевые стандарты, их характеристики, области применения.

Лабораторная работа №4. Изучение моделей TCP/IP и OSI в действии. Цель: изучить работу моделей TCP/IP и OSI на практике. Задание: проанализировать работу моделей TCP/IP и OSI в реальных сетевых условиях, задокументировать результаты. Рассматриваемые вопросы: структура моделей TCP/IP и OSI, их взаимодействие, практическое применение.

Лабораторная работа №5. Обнаружение соседних IPv6 устройств. Цель: научиться обнаруживать соседние IPv6 устройства в сети. Задание: выполнить обнаружение соседних IPv6 устройств, задокументировать результаты. Рассматриваемые вопросы: методы обнаружения IPv6 устройств, их применение, анализ результатов.

Лабораторная работа №6. Подключение маршрутизатора к локальной сети (LAN). Цель: научиться подключать маршрутизатор к локальной сети. Задание: выполнить подключение маршрутизатора к LAN, настроить основные параметры, проверить соединение. Рассматриваемые вопросы: процесс подключения маршрутизатора к LAN, настройка основных параметров, проверка соединения.

Лабораторная работа №7. Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора. Цель: научиться создавать сеть, состоящую из коммутатора и маршрутизатора. Задание: подключить и настроить коммутатор и маршрутизатор, создать сеть, проверить её работоспособность. Рассматриваемые вопросы: процесс создания сети, настройка коммутатора и маршрутизатора, проверка работоспособности сети.

Лабораторная работа №8. Базовая конфигурация устройства. Цель: научиться выполнять базовую конфигурацию сетевого устройства. Задание: настроить основные параметры сетевого устройства, проверить их работоспособность. Рассматриваемые вопросы: базовые параметры сетевого устройства, процесс их настройки, проверка работоспособности.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу: зачет, дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций и их частей.

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет)

ПК 1.1 Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации

1. Какие инструменты и методы используются для документирования состояния инфокоммуникационных систем?
2. Как часто следует обновлять документацию состояния инфокоммуникационных систем?
3. Какие ключевые параметры необходимо включать в документацию состояния инфокоммуникационных систем?
4. Как определить, что инфокоммуникационная система работает в нормальном режиме?

5. Какие меры следует предпринять при обнаружении отклонений в работе инфокоммуникационной системы?
6. Как документировать изменения в конфигурации инфокоммуникационной системы?
7. Какие стандарты и регламенты следует соблюдать при документировании состояния инфокоммуникационных систем?
8. Как обеспечить доступность и безопасность документации состояния инфокоммуникационных систем?
9. Какие инструменты мониторинга можно использовать для автоматизации документирования состояния инфокоммуникационных систем?
10. Как документировать результаты тестирования и наладки инфокоммуникационных систем?

ПК 1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем

1. Какие основные шаги включает процесс поддержания работоспособности аппаратно-программных средств?
2. Какие инструменты и методы используются для диагностики неисправностей в аппаратно-программных средствах?
3. Как часто следует проводить профилактическое обслуживание аппаратно-программных средств?
4. Какие меры следует предпринять при обнаружении неисправностей в аппаратно-программных средствах?
5. Как обеспечить бесперебойную работу аппаратно-программных средств в условиях высокой нагрузки?
6. Какие стандарты и регламенты следует соблюдать при поддержании работоспособности аппаратно-программных средств?
7. Как обеспечить совместимость аппаратно-программных средств с новыми версиями программного обеспечения?
8. Какие меры следует предпринять для защиты аппаратно-программных средств от кибератак?
9. Как документировать процесс поддержания работоспособности аппаратно-программных средств?
10. Какие инструменты мониторинга можно использовать для отслеживания состояния аппаратно-программных средств?

ПК 1.5 Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем

1. Какие методы резервного копирования конфигурации сетевого оборудования существуют?
2. Как часто следует выполнять резервное копирование конфигурации сетевого оборудования?
3. Какие инструменты и программное обеспечение используются для резервного копирования конфигурации сетевого оборудования?
4. Как обеспечить безопасность резервных копий конфигурации сетевого оборудования?
5. Какие шаги следует предпринять для восстановления конфигурации сетевого оборудования из резервной копии?
6. Как проверить целостность и корректность резервных копий конфигурации сетевого оборудования?
7. Какие стандарты и регламенты следует соблюдать при резервном копировании и восстановлении конфигурации сетевого оборудования?
8. Как автоматизировать процесс резервного копирования и восстановления конфигурации сетевого оборудования?

9. Какие меры следует предпринять при обнаружении ошибок в резервных копиях конфигурации сетевого оборудования?

10. Как документировать процесс резервного копирования и восстановления конфигурации сетевого оборудования?

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

ПК 1.1 Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации

1. Какие ключевые параметры необходимо документировать при разбиении IP-сетей на подсети?
2. Как документировать процесс настройки и тестирования приложений на уровне приложений?
3. Какие характеристики разработанной сети следует включать в документацию?
4. Как документировать процесс реализации VLAN и транков?
5. Какие параметры конфигурации WLAN необходимо документировать?
6. Как документировать основные принципы маршрутизации в сети?
7. Какие шаги следует документировать при настройке протокола OSPF для нескольких областей?
8. Как документировать процесс настройки статической IP-маршрутизации?
9. Какие инструменты и методы можно использовать для автоматизации документирования состояния инфокоммуникационных систем?
10. Как обеспечить доступность и безопасность документации состояния инфокоммуникационных систем?

ПК 1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем

1. Какие меры следует предпринять для поддержания работоспособности аппаратно-программных средств при разбиении IP-сетей на подсети?
2. Как обеспечить стабильную работу приложений на уровне приложений?
3. Какие действия необходимо предпринять для поддержания характеристик разработанной сети?
4. Как поддерживать работоспособность VLAN и транков?
5. Какие меры следует предпринять для поддержания работоспособности WLAN?
6. Как обеспечить надежную маршрутизацию в сети?
7. Какие шаги следует предпринять для поддержания работоспособности протокола OSPF для нескольких областей?
8. Как поддерживать работоспособность статической IP-маршрутизации?
9. Какие инструменты и методы можно использовать для мониторинга и поддержания работоспособности аппаратно-программных средств?
10. Как обеспечить своевременное обновление и обслуживание аппаратно-программных средств?

ПК 1.5 Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем

1. Какие параметры конфигурации следует включать в резервное копирование при разбиении IP-сетей на подсети?
2. Как осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации приложений на уровне приложений?
3. Какие характеристики сети следует учитывать при резервном копировании конфигурации?
4. Как осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации VLAN и транков?

5. Какие параметры конфигурации WLAN следует включать в резервное копирование?
6. Как осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации маршрутизации?
7. Какие шаги следует предпринять для резервного копирования и восстановления конфигурации протокола OSPF для нескольких областей?
8. Как осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации статической IP-маршрутизации?
9. Какие инструменты и методы можно использовать для автоматизации резервного копирования и восстановления конфигурации сетевого оборудования?
10. Как обеспечить безопасность и целостность резервных копий конфигурации сетевого оборудования?