

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПбГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ

**Первый проректор – проректор по
учебной работе**

А.В. Абилов

2026 г.

Регистрационный № 11.04.26/35



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

(наименование профессионального модуля)

по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
(код и наименование специальности)

квалификация
системный администратор

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПМ.02) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 26 марта 2026 г., протокол № 3.

Составитель:
Преподаватель



(подпись) О.М. Алексеева

СОГЛАСОВАНО
Главный специалист НТБ УИОР



(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО
на заседании предметной (цикловой) комиссии № 4 (компьютерных сетей и программно-аппаратных средств)
04 февраля 2026 г., протокол №6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:



(подпись) О.М. Алексеева

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
25 февраля 2026 г., протокол №3

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ



(подпись) Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ



(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



(подпись) С.И. Ивасишин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	

	источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации;	

	привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;	основные этапы разработки и реализации проекта;	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности;	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	

	применять стандарты антикоррупционного поведения;	гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического	

	в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	
ПК 2.1	применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы;	лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состава и схем работы операционных систем	выявления и определения причин сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; исправления ошибок конфигурации сетевых

	локализовать отказ сетевых устройств и операционных систем и инициировать корректирующие действия		устройств и операционных систем
ПК 2.2	устанавливать и настраивать сетевые операционные системы; устанавливать и настраивать контроллер домена; устанавливать и настраивать файловый сервер; устанавливать и настраивать центр сертификации; выполнять работы по управлению удаленными ресурсами информационно-коммуникационной системы; устанавливать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей; устанавливать и настраивать гипервизор; выполнять работы по созданию, мониторингу, удалению, перезапуску, автозапуску контейнеров	программное обеспечение компьютерных сетей; сетевые операционные системы; файловые системы; основы использования командных интерпретаторов сетевые службы; контроллер домена; протоколы и способы организации доступа к файлам; протокол и служба динамической настройки узла; протокол доменных имен и особенности его работы; методы автоматизации установки и настройки программного обеспечения компьютерных сетей; средства виртуализации и контейнеризации	использовать сетевые операционные системы для решения задач информационно-коммуникационной системы; планировать и внедрять серверную инфраструктуру; управлять доступом к ресурсам информационно-коммуникационной системы; использовать технологии виртуализации и контейнеризации
ПК 2.3	установки и настройки систем мониторинга; установки и настройки систем логирования	виды мониторинга использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; программные средства для сбора анализа и обработки данных;	применения программных средств для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в	типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения	обновления программного обеспечения информационно-

	соответствии с требованиями организации-производителя; запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические	информационно-коммуникационной системы	коммуникационной системы согласно инструкции; резервного копирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы
ПК 2.5	идентифицировать инциденты, возникающие в процессе функционирования операционных систем; оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения и устранять возникающие инциденты; использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных	принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы	установки и настройки программного обеспечения инфокоммуникационных систем; устранения последствий сбоев и отказов программного обеспечения инфокоммуникационных систем

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.						
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
				Обучение по МДК, в час.			Практики		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
				Всего	Лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая работа (проект)	Учебная	Производственная		
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	100	40	82	40	-			16	2
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	116	40	62	40	-	36		16	2
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 – ОК 09	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	292	66	158	66	-	108		24	2
Учебная практика			144							
Производственная практика		144	144							
Промежуточная аттестация		18							18	
Всего:		670	434	302	146	-	144	144	56	24

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем		
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		100
Тема 1.1. Установка и первичная настройка сетевой операционной системы	Содержание учебного материала	6
	1 Занятие 1. Основные сведения о сетевой операционной системе. Особенности установки на разные типы носителей. Установка в виртуальной среде. Обновления сетевой операционной системы.	
	2 Занятие 2. Первичная настройка сетевой операционной системы. Создание и удаление локальных пользователей и групп. Привилегии и типы локальных пользователей и групп. Управление локальными службами.	
	3 Занятие 3. Установка и настройка прошивок и драйверов в сетевой операционной системе. Использование сетевой операционной системы в режиме ядра, без графического пользовательского интерфейса	4
	Лабораторные работы	
	1 Занятие 4. Установка сетевой операционной системы на разные типы носителей в виртуальной среде	
Тема 1.2. Контроллер домена и его применение. Групповые политики	Содержание учебного материала	4
	1 Занятие 6. Основные сведения о контроллере домена, понятие контроллер домена. Создание и настройка домена. Управление доменом. Понятие резервного контроллера домена, контроллера домена только для чтения. Ввод клиентской машины в домен. Важность имени хоста в домене и службе dns. Управление доменными пользователями, группами, подразделениями.	
	2 Занятие 7. Создание, редактирование, применение групповых политик. Парольные и другие виды политик	

	Лабораторные работы	6
	3 Занятие 8. Создание домена. Ввод клиентской машины в домен. Создание пользователей. Ввод дополнительных контроллеров домена в домен. Репликация данных внутри домена. Создание контроллер домена только для чтения	
	4 Занятие 9. Применение групповых политик. Воздействие разных политик на разные объекты в домене. Применение политик к пользователям и машинам. Управление установкой программного обеспечения с помощью политик.	
	5 Занятие 10. Применение групповых политик для ограничения запуска программ и других политик, влияющих на пользователей и компьютеры. Создание скриптов для автоматизации миграции, импорта и экспорта пользователей и групп	
Тема 1.3. Протокол и служба динамической настройки узла	Содержание учебного материала	2
	1 Занятие 11. Понятие службы динамической настройки узла на сетевой операционной системе. Настройка службы динамической настройки узла. Кластеризация сервера динамической настройки узла. Тонкая настройка параметров службы.	
	Лабораторные работы	2
	6 Занятие 12. Настройка службы динамической выдачи адресов на одном сервере. Настройка службы динамической выдачи адресов на двух серверах, задание параметров кластер динамической выдачи адресов	
Тема 1.4. Служба доменных имен в сетевой операционной системе	Содержание учебного материала	4
	1 Занятие 14. Понятие службы доменных имен и ее роль в домене и сети Интернет. Протокол доменных имён и особенности его работы, порты сервера и клиента. Установка и настройка службы доменных имен на сетевой операционной. Получение логов от службы доменных имен.	
	2 Занятие 14. Устранение неисправностей в работе службы доменных имен. Типы зон. Прямые, обратные и зоны заглушки. Типы и особенности записей.	2
	Лабораторные работы	
	7 Занятие 15. Настройка службы доменных имён. Устранение неисправностей в работе службы доменных имён. Создание зон, записей разных типов. Получение доступа к логам службы доменных имён. Создание дополнительных серверов доменных имён. Репликация между серверами доменных имён. Создание прямых, обратных зон и зон заглушек	
Тема 1.5. Файловые службы. Сетевые хранилища. Протоколы и	Содержание учебного материала	4
	1 Занятие 16. Понятие файлового сервера. Протоколы файлового сервера. Доступы пользователям и группам. Понятие избыточности дискового массива. Организация raid уровня 0,1,5,6,10. Понятие сетевого хранилища. Способы организации сетевого хранилища. Файловые системы сетевого	

организация сетевого доступа к файлам		хранилища. Развёртывание файлового сервера и файловых служб в домене. Понятие сетевого диска.	6
	2	Занятие 17. Сервер рабочих папок. Кластеризация файловых служб в домене. Понятие программной объектной сети хранения. Программное обеспечение для организации кластерных систем хранения. Протоколы для установления взаимодействия и управления системами хранения данных. Протокол iscsi, установка и настройка серверной и клиентской части.	
	Лабораторные работы		
	8	Занятие 18. Планирование и развёртывание хранилища, основанного на избыточном массиве. Установка и настройка raid 0,1,5. Развёртывание файлового сервера. Настройка файлов и директорий. Подключение сетевого диска с помощью групповых политик и настроек на контроллере домена.	
	9	Занятие 19. Перенаправление локальных директорий на сетевое хранилище с помощью групповых политик. Настройка ограничение видимости файлов и папок на файловом сервере.	
	10	Занятие 20. Развёртывание iscsi сервера. Настройка LUN и target. Использование инициатора. Настройка файловых систем и использование протокол iscsi. Развёртывание отказоустойчивого сетевого хранилища	
Тема 1.6. Службы удалённых рабочих столов и виртуализация рабочих мест	Содержание учебного материала		4
	1	Занятие 21. Понятие службы удалённых рабочих столов. Особенности управления службой. Настройка сервера удалённых рабочих столов. Шлюзы и брокеры службы удалённых рабочих столов. Особенности доступа и публикации службы удалённых рабочих столов. Настройка отказоустойчивого кластера службы удалённых рабочих столов. Публикация отдельных приложений	
	2	Занятие 22. Настройка клиента. Подключение и проброс локальных устройств через службу удалённых рабочих столов. Виртуализация рабочих мест. Особенности внедрения и эксплуатации службы виртуальных рабочих мест.	
	Лабораторные работы		
	11	Занятие 23. Установка, настройка отдельного сервера службы удалённых рабочих столов. Публикация отдельных приложений в службе удалённых рабочих столов	
	12	Занятие 24. Установка, настройка отказоустойчивого кластера серверов службы удалённых рабочих столов. Установка и настройка службы виртуальных рабочих мест. Кластеризация службы виртуальных рабочих мест	4
	Содержание учебного материала		4

Тема 1.7. Центр сертификации в сетевой операционной системе. Публикация центра выдачи сертификатов в сетевой операционной системе	1	Занятие 25. Понятие центра сертификации. Виды и типы сертификатов. Поля сертификатов. Доверие сертификатов. Отзывы сертификатов и публикация списков выдачи и отзывов сертификатов. Алгоритмы, используемые в сертификатах. Установка и настройка ЦС. Понятие головной ЦС, уровни подчиненности ЦС.	
	2	Занятие 26. Запросы сертификатов и автоматизация выдачи, отзыва сертификатов. Публикация центра выдачи сертификатов. Аппаратные и программные ключи. Программное обеспечение, применяемое в службе сертификации и верификации. Шифрование соединения с помощью сертификатов. Шифрование систем хранения с помощью сертификатов. Получение доступа с помощью сертификатов	
	Лабораторные работы		2
	13	Занятие 27. Установка головного ЦС. Публикация ЦС. Установка подчинённого ЦС. Выдача сертификатов веб-серверу, серверу удалённых рабочих столов, другим необходимым серверам и службам. Выдача сертификата клиенту. Шифрование файлов и целых разделов и дисков с помощью специального программного обеспечения. Шифрование системного и несистемного раздела	
Тема 1.8. Маршрутизация и удалённый доступ в сетевой операционной системе. Межсетевое экранирование	Содержание учебного материала		4
	1	Занятие 28. Понятие маршрутизации и удалённого доступа в сетевой операционной системе. Настройка статической и динамической маршрутизации в сетевой операционной системе. Настройка сетевой трансляции в сетевой операционной системе. Настройка виртуальных частных сетей. Организация кластер высокой доступности в сетевой операционной системе	
	2	Занятие 29. Понятие брандмауэра как межсетевого экрана в сетевой операционной системе. Использование брандмауэра для организации защиты и контроля сетевых портов и приложений. Настройка статической трансляции портов. Настройка брандмауэра на сетевой операционной системе в режиме ядра	
	Лабораторные работы		6
	14	Занятие 30. Установка и настройка статической маршрутизации между серверами. Просмотр таблиц маршрутизации. Установка и настройка динамической маршрутизации между серверами используя распространённый протокол динамической маршрутизации. Просмотр таблиц маршрутизации	
	15	Занятие 31. Установка и настройка динамической сетевой трансляции адресов. Получение доступа клиентов к сети Интернет. Установка и настройка защищенной виртуальной частной сети с помощью встроенных служб маршрутизации и удалённого доступа. Получение доступа клиента к внутренним ресурсам предприятия. Мониторинг соединения	

	16	Занятие 32. Открытие, закрытие, проброс портов для получения доступа к внутренним ресурсам организации клиентов, находящихся во внешней сети. Мониторинг соединения. Настройка брандмауэра на сетевой операционной системе в режиме ядра	
Тема 1.9. Службы сетевой установки операционной системы	Содержание учебного материала		2
	1	Занятие 33. Понятие сетевой установки операционной системы. Настройка службы сетевой установки. Понятие образов. Установка дополнительного программного обеспечения в образы	
	Лабораторные работы		2
17	Занятие 34. Развёртывание, настройки и использование службы установки операционной системы по сети для установки операционной системы по сети.		
Тема 1.10. Службы мониторинга и логирования	Содержание учебного материала		4
	1	Занятие 35. Виды мониторинга (агентный, безагентный, аналитический). Программные средства для сбора анализа и обработки данных. Мониторинг по сети с помощью программного обеспечения. Визуализация получаемых данных.	
	2	Занятие 36. Настройка экспортеров. Особенности, установка, настройка. Понятие агентов. Понятие шаблонов. Понятие триггеров. Интеграция с внешними приложениями. Использование ботов для системы оповещения об инцидентах. Анализ и отчеты	
	3	Занятие 37. Система логирования в сетевой операционной системе. Визуализация логов с помощью специализированного программного обеспечения	4
	Лабораторные работы		
	18	Занятие 38. Установка и настройка системы мониторинга zabbix или аналогов с одним сервером и несколькими клиентами.	
		19	Занятие 39. Установка и настройка системы мониторинга на основе специализированного программного обеспечения и визуализация с одним сервером и несколькими клиентами. Настройка системы логирования и визуализации логов в сетевой операционной системе.
Тема 1.11. Организация резервного копирования и восстановления важной информации. Службы сетевой печати	Содержание учебного материала		2
	21	Занятие 40. Организация архивирования, резервного копирования и восстановления важной информации. Типы архивов. Установка и настройка сервера архивации. Резервное копирование по времени. Программное обеспечение для организации резервного копирования. Понятие сервера печати. Настройка сетевых принтеров. Настройка сервера сетевой печати, использование службы сетевой печати в сетевой операционной системе. Публикация принтеров в сетевой операционной системе. Установка драйверов принтеров.	
	Лабораторные работы		2

	20	Занятие 41. Использование службы архивных копий для создания архивных копий данных клиентов. Создание плана запуска по определённому времени. Установка, настройка и публикация сетевого принтера с помощью службы сетевой печати	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов.		16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей			
МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей			80
Тема 2.1. Установка и настройка службы bind в дистрибутивах linux	Содержание учебного материала		2
	1	Занятие 1. Установка и настройка службы bind в дистрибутиве linux. Логирование bind. Использование утилиты nslookup и dig. Устранение неисправностей в работе bind. Утилита tcpdump. Типы зон. Понятие soa. Типы и особенности записей. Репликация bind. Создание иерархии серверов bind.	
	Лабораторные работы		6
	1	Занятие 2. Установка и настройка сервера bind. Настройка прямой и обратной зоны. Настройка зоны заглушки. Настройка перенаправления на вышестоящие сервера. Настройка клиента. Мониторинг соединения с помощью tcpdump	
	2	Занятие 3. Установка и настройка головного и подчиненного сервера bind. Настройка и репликация зон. Настройка клиента. Мониторинг соединения с помощью tcpdump	
	3	Занятие 4. Написание скриптов для автоматизации добавления узлов в зону.	
Тема 2.2. Установка и настройка службы dhcp в дистрибутивах linux	Содержание учебного материала		2
	1	Занятие 5. Настройка службы dhcp на linux. Установка и настройка подсетей в dhcp-server или dnsmasq и kea. Создание кластера dhcp-server или dnsmasq и kea. Основы языка разметки YAML. Резервирование адресов для хостов по мак-адресам. Параметры шлюза и dns. Установка операционной системы на базе ядра linux по сети. Применение dhcp-server или dnsmasq для автоматизации развёртывания операционной системы на базе ядра linux по сети. Настройка bios или efi для установки по сети	
	Лабораторные работы		8
	4	Занятие 6. Установка и настройка dhcp-server или dnsmasq для одной подсети.	
	5	Занятие 7. Установка и настройка кластера dhcp-server или dnsmasq, состоящего из двух узлов.	

	6	Занятие 8. Установка и настройка кластера dhcp с помощью программного обеспечения kea, состоящего из двух узлов.	
	7	Занятие 9. Установка и настройка сервера установки операционной системы на ядре linux через rpxe.	
Тема 2.3. Установка и настройка служб nfs, smb, rsync и ftp в дистрибутивах linux	Содержание учебного материала		4
	1	Занятие 10. Понятие сетевое файловой системы. Особенности установки и использования сетевой файловой системы. Настройка nfs на linux. Методы монтирования и автосмонтирования nfs. Файл fstab, настройки systemd и sysv.init для монтирования nfs. Протокол smb. Особенности протокола, установка и настройка сервера smb. Программное обеспечение samba	
	2	Занятие 11. Понятие протокола передачи файлов. Настройка ftp на операционной системы на базе ядра linux. Клиенты ftp. Настройка межсетевого экрана для получения доступа к ftp. Клиенты ftp. Монтирование ftp. Домашний каталог ftp. Утилита rsync. Сервер и клиент rsync.	
	Лабораторные работы		8
	8	Занятие 12. Установка, настройка сервера smb в linux.	
	9	Занятие 13. Установка, настройка сервера nfs в linux.	
	10	Занятие 14. Установка, настройка сервера ftp в linux.	
	11	Занятие 15. Установка и настройка сервера и клиента rsync.	
Тема 2.4. Установка и настройка контроллера домена на базе samba dc и freeipa в linux	Содержание учебного материала		4
	1	Занятие 16. Понятие контроллера домена. Установка и настройка контроллера домена в linux с помощью samba-dc. Домен samba и сетевая операционная система. Групповые политики в домене samba. Установка и настройка контроллера домена в linux с помощью freeipa.	
	2	Занятие 17. Сетевой протокол аутентификации Kerberos. Расширенный протокол удаленной аутентификации Radius. Применение radius и Kerberos для сетевой аутентификации, авторизации и учёта. Сравнение контроллеров домена и организации домена samba dc и freeipa.	
	Лабораторные работы		4
	12	Занятие 18. Установка, настройка сервера samba dc.	
	13	Занятие 19. Установка, настройка сервера freeipa.	
Тема 2.5. Установка и настройка веб служб в дистрибутивах linux. Понятие реверсивного прокси-сервера	Содержание учебного материала		6
	1	Занятие 20. Понятие веб сервера. Протокол http. Установка и настройка веб сервера apache. Основы использования веб сервера и обратного прокси-сервера nginx. Понятие динамического и статического контента. Параметры кеширования при настройке веб сервера.	
	2	Занятие 21. Установка и настройка веб сервера nginx. Особенности конфигурации nginx. Установка и настройка nginx в качестве обратного прокси-сервера. Использование nginx в	

		качестве кеширующего обратного прокси-сервера в связке с apache. Основы языка php и javascript. Использование языков php и javascript в связке с веб сервером apache и nginx. Веб сервер lighttpd. Веб серверы, основанные на python.	
	3	Занятие 22. Использование связки linux apache mysql php(LAMP). Установка и настройка программного открытого обеспечения как примеров публикации веб приложений и веб сервисов.	
	Лабораторные работы		6
	14	Занятие 23. Установка и настройка связки linux apache mysql php.	
	15	Занятие 24. Установка и настройка связки linux apache mysql php.	
	16	Занятие 25. Использование обратного прокси-сервера nginx перед apache.	
Тема 2.6. Установка и настройка центра сертификации в linux	Содержание учебного материала		2
	1	Занятие 26. Понятие инфраструктуры открытых ключей и криптографическая система с открытым ключом rsa. Установки и использование программного обеспечения и библиотеки openssl. Использование утилит easysrsa и openssl. Центр сертификации в дистрибутивах на основе ядра linux. Выдача и отзыв сертификатов в linux. Настройка vars для ЦС на linux. Особенности ssl. Протокол https. Использование инфраструктуры открытых ключей для удалённого доступа к защищенной оболочке(ssh). Методы использование ssh для автоматизации выполнения задач в linux	
	Лабораторные работы		6
	17	Занятие 27. Установка и использование ЦС на linux.	
	18	Занятие 28. Выдача и настройка https для кеширующего обратного прокси-сервера nginx перед apache	
	19	Занятие 29. Настройка и использование аутентификации на основе ключевой пары для службы ssh на нескольких серверах.	
Тема 2.7. Установка и настройка сервера cups в дистрибутивах linux. Установка и настройка сервера сетевого времени	Содержание учебного материала		2
	20	Занятие 30. Подсистема cups. Установка и настройка cups. Публикация сетевого принтера в дистрибутиве, основанном на ядре linux. Служба сетевого времени chrony. Понятие стратума. Особенности настройки сервера и клиента сетевого времени	
	Лабораторные работы		2
	20	Занятие 31. Установка и настройка cups. Публикация принтера в cups.	
	Самостоятельная работа обучающихся		16
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными		

	документами, учебно-исследовательская работа. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика	Виды работ	36
	1 Резервирование адреса для хоста. Настройка параметров шлюза и dns. Репликация kea. Мониторинг с помощью утилиты tcpdump.	
	2 Репликация dhcp-server или dnsmasq. Мониторинг с помощью утилиты tcpdump	
	3 Настройка параметров, автоматизация развёртывания	
	4 Настройка клиента smb. Автоматическое монтирование каталога по протоколу smb	
	5 Настройка клиента nfs. Автоматическое монтирование каталога по протоколу nfs	
	6 Настройка клиента ftp. Автоматическое монтирование каталога по протоколу ftp	
	7 Написание скриптов для синхронизации директорий по расписанию	
	8 Введение клиента linux в домен.	
	9 Введение клиента сетевой операционной системы в домен.	
	10 Применение групповых политик к сетевой операционной системе и к дистрибутиву на основе ядра linux	
	11 Введение клиента linux в домен.	
	12 Настройка пользователей и параметров dns	
	13 Установка открытого программного обеспечения для обучения в связку.	
	14 Установка открытого программного обеспечения для документов вики в связку.	
	15 Настройка кеширования в nginx	
	16 Выдача и настройка https для веб сервера apache	
	17 Подключение принтера на клиенте.	
	18 Установка и настройка сервера и клиента сетевого времени с помощью программного обеспечения chrony	
Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем.		
МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем.		184
Тема 3.1. Основы использования командных интерпретаторов и написания простых	Содержание учебного материала	14
	1 Занятие 1. Командный интерпретатор bash. Вызовы ядра и обзор популярных командных оболочек.	
	2 Занятие 2. Инициализация bash. Файлы настроек bashrc, bash_profile..	
	3 Занятие 3. Переменные окружения в bash. Базовые команды bash для работы с файловой системой.	

скриптов для автоматизации	4	Занятие 4. Команды в bash для работы с файлами.	
	5	Занятие 5. Потоки ввода выводы - stdin, stdout, stderr и перенаправления	
	6	Занятие 6. Ввод-вывод. Переменные. Типы данных. Ветвления.	
	7	Занятие 7. Циклы. Функции. Псевдографика whiptail и dialog	
	Лабораторные работы		16
	1	Занятие 8. Создание простого сценария командной оболочки.	
	2	Занятие 9. Написание простого скрипта с ветвлением. Использование оператора выбора if.	
	3	Занятие 10. Написание простого скрипта с циклом. Использование операторов for.	
	4	Занятие 11. Написание простого скрипта с циклом. Использование операторов while, until	
	5	Занятие 12. Написание простого скрипта с использованием массивов. Арифметические операции. Способы работы с числами с плавающей точкой	
	6	Занятие 13. Написание простого скрипта с использованием функций	
	7	Занятие 14. Написание простого скрипта с использованием сепарирования и замены в подстроке с помощью утилит awk, sed, tr.	
	8	Занятие 15. Написание простого скрипта с использованием whiptail, информационное окно, переключатель, выбор, ввод текста, окно статуса прогресса.	
Тема 3.2. Использование ansible и формата yaml	Содержание учебного материала		26
	1	Занятие 16. Введение в систему управления конфигурацией ansible.	
	2	Занятие 17. Формат yaml. Файл инвентаризации.	
	3	Занятие 18. Аутентификация с помощью ключевой пары.	
	4	Занятие 19. Хранилище ключей.	
	5	Занятие 20. Установка и использование ansible для автоматизации.	
	6	Занятие 21. Написание сценариев развёртывания(плейбуков).	
	7	Занятие 22. Выполнение задач в сценарии. Режимы запуска обработчиков.	
	8	Занятие 23. Использование ansible-lint, molecule, testkitchen, testinfra.	
	9	Занятие 24. Переменные в ansible. Переменные в файле инвентаризации. Факты.	
	10	Занятие 25. Управляющие конструкции в ansible. Условия. Циклы. Фильтры.	
	11	Занятие 26. Взаимодействие задач в ansible. Регистрация результата.	
	12	Занятие 27. Включения, роли, коллекции.	
	13	Занятие 28. Механизм шифрования. Шифрование переменных и файлов.	
	Лабораторные работы		24
	9	Занятие 29. Настройка сервера управления и сервера исполнения.	
	10	Занятие 30. Создание плейбуков. Создание переменных в group_vars.	

	11	Занятие 31. Работа с переменными: debug, set fact, register	
	12	Занятие 32. Использование блоков и условий: block, when.	
	13	Занятие 33. Использование циклов: loop, with_items, until, with_fileglob.	
	14	Занятие 34. Создание и использование шаблонов	
	15	Занятие 35. Создание ролей. Использование ролей в сценариях	
	16	Занятие 36. Использование внешних переменных. Использование import, include	
	17	Занятие 37. Запуск сценариев на определённом сервере	
	18	Занятие 38. Перехват и контроль ошибок	
	19	Занятие 39. Хранение секретов. Шифрование переменных и файлов	
Тема 3.3. Основы виртуализации	Содержание учебного материала		18
	1	Занятие 40. Введение в виртуализацию. Основные понятия и принципы работы	
	2	Занятие 41. Тенденции развития технологий виртуализации. История гипервизоров.	
	3	Занятие 42. Установка, настройка, использование гипервизора	
	4	Занятие 43. Виртуальные машины и контейнеры. Сетевые концепции и управление	
	5	Занятие 44. Расписание резервного копирования и режимы. Снимки, клонирование и шаблоны. Резервное копирование на nfs	
	6	Занятие 45. Администрирование пользователей. Пользователи и области аутентификации. Управление разрешениями привилегии.	
	7	Занятие 46. Основы кластерной файловой системы ceph	
	8	Занятие 47. Основы высокой доступности. Кворум высокой доступности.	
	9	Занятие 48. Выборы мастер-ноды в кластере высокой доступности. Основные сведения об организации высокой доступности виртуальных машин на основе миграции их на рабочие ноды кластера при наличии общего хранилища	
	Лабораторные работы		8
	20	Занятие 49. Установка и настройка кластера виртуализации.	
	21	Занятие 50. Создание виртуальных машин и конфигурация сети.	
	22	Занятие 51. Развёртывание сервера резервного копирования.	
	23	Занятие 52. Создание сервера виртуализации.	
	24	Занятие 53. Администрирование пользователей сервера виртуализации.	
Тема 3.4. Основы контейнеризации	Содержание учебного материала		24
	1	Занятие 54. Микросервисная архитектура – обзор, основные компоненты и их назначение	
	2	Занятие 55. Существующие контейнерные решения. Проект, документация, ресурсы	

	3	Занятие 56. Принцип работы, основные компоненты. Создание, мониторинг, удаление, перезапуск, автозапуск контейнеров		
	4	Занятие 57. Образы и репозитории. Реестры. Работа с сервером хранилищем контейнеров		
	5	Занятие 58. Базовая настройка портов, переменных и файловой системы		
	6	Занятие 59. Работа с томами, публикацией каталогов и дисками		
	7	Занятие 60. Настройка сетевой инфраструктуры docker. Ведение и сбор журналов		
	8	Занятие 61. Работа с образами. Сборка образа, файл Dockerfile. Типы сетей.		
	9	Занятие 62. Выгрузка образов в реестр хранилищем контейнеров		
	10	Занятие 63. Работа с docker compose. YAML конфигурация. Сервисы		
	11	Занятие 64. Управление контейнерами через приложение Portainer. Основы оркестрации кластера контейнеров с помощью swarm		
	12	Занятие 65. Вопросы безопасности и производительности микросервисной архитектуры		
	Лабораторные работы			
		27		Занятие 66. Команды Docker. Создание и запуск образа Docker.
28		Занятие 67. Работа с Docker Hub и локальным реестром		
29		Занятие 68. Использование Docker-compose для развёртывания многоконтейнерного окружения		
30		Занятие 69. Создание собственных сетей в Docker и настройка взаимодействия между контейнерами.		
31		Занятие 70. Работа с файловой системой контейнера и управление внешними файлами и директориями.		
32		Занятие 71. Создание образа из другого образа и с нуля.		
Тема 3.5. Использование системы контроля версий. Программное обеспечение для организации документационного обеспечения. Организация службы поддержки	Содержание учебного материала		10	
	1	Занятие 72. Использование системы контроля версий для документационного обеспечения и облегчения интеграции программного обеспечения		
	2	Занятие 73. Использование утилит для системы контроля версий. Типы и особенности веток в системе контроля версий.		
	3	Занятие 74. Использование языка разметки markdown. Использование свободного программного обеспечения для markdown.		
	4	Занятие 75. Использование специализированного веб сервера на python для документационного обеспечения. Публикация .md на веб сервере.		
	5	Занятие 76. Внедрение программного обеспечения для организации автоматизации службы поддержки		
Лабораторные работы			6	

	38	Занятие 77. Развёртывание системы контроля версий на linux в виртуальной среде	
	39	Занятие 78. Публикация документов, написанных на языке разметки markdown на веб сервере	
	40	Занятие 79. Установка, настройка и внедрение программного обеспечения для организации автоматизации службы поддержки	
	Самостоятельная работа обучающихся		24
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
Учебная практика	Виды работ		108
	1	Использование шабанга. Ввод-вывод с помощью команд read и echo	
	2	Создание файла инвентаризации.	
	3	Создание и установка ключей.	
	4	Запуск и управление серверами через ad-hoc	
	5	Запуск сценариев, используя переменные.	
	6	Установка и настройка программного обеспечения с помощью сценариев на клиентах	
	7	Управление локальными хранилищами	
	8	Импорт шаблонов и образов дисков.	
	9	Создание виртуальных коммутаторов linux bridge и openvswitch.	
	10	Тегирование vlan в виртуальных коммутаторах	
	11	Резервное копирование и восстановление виртуальных машин.	
	12	Сохранение снимков на nfs	
	13	Настройка кластерной файловой системы serph.	
	14	Миграция виртуальных машин.	
	15	Настройка высокой доступности при наличии общего хранилища serph.	
	16	Создание пользователя и задание ему определённых привелегий и уровня доступа	
	17	Управление образом docker	
	18	Использование переменных окружения в контейнерах Docker	
	19	Особенности построения контейнеров по слоям	
	20	Составление отчета	
Виды работ			144

Производственная практика	1	Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций	
	2	Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.	
	3	Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.	
	4	Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению	
	5	Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.	
	6	Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.	
	7	Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	
	8	Документирование всех произведенных действий.	
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену по профессиональному модулю			8
Консультации			2
Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю			8
Всего по ПМ			670

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Стандартизации, сертификации и техническое документирование», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК 1 шт., рабочие места обучающихся (25), ПК - 15 шт., мультимедийный проектор, интерактивная доска, учебная доска, сервер, серверная стойка, коммутатор Cisco, маршрутизатор Cisco, учебно-методические и демонстрационные пособия в электронном/печатном виде.

Лаборатории «Информационных технологий», оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя – ноутбук 1 шт., рабочие места обучающихся - ноутбуки 25 шт., проектор, колонки, экран, доска маркерная, локальная сеть с выходом в Интернет, стенды систем технической безопасности объектов безопасности Перко, стойка с видеорегистратором, учебно-методические и демонстрационные пособия в электронном/печатном виде.

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК 3 шт., рабочие места обучающихся (80), ПК - 29 шт., мультимедийный проектор, экран, учебная доска, локальная сеть с выходом в Интернет, гипервизор учебной сети, наборы инструмента для монтажа, настройки и диагностики сети, расходные материалы, серверная стойка, коммутаторы, маршрутизаторы, беспроводные маршрутизаторы, программно-аппаратный шлюз безопасности, IP телефоны, учебно-методические и демонстрационные пособия в электронном/печатном виде.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем

3.2.1. Основные электронные издания:

1. Бобровский, В. И. Расширенное администрирование сетевой операционной системы GNU/Linux. Локальное системное администрирование: учебное пособие / В. И. Бобровский, А. В. Дагаев, Е. П. Журавель. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 138 с. — ISBN 978-5-89160-252-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279176>.
2. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие для среднего специального образования/ А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 160 с. — ISBN 978-5-16-013981-4. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2178800>.
3. Организация сетевого администрирования: учебник для среднего специального образования / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2026. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2232355>.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Бобровский, В. И. Расширенное администрирование сетевой операционной системы GNU/Linux. Администрирование сетевых служб: учебное пособие / В. И. Бобровский, А. В. Дагаев, Е. П. Журавель. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-89160-253-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279179>
2. Верещагина, Е. А. Установка и базовая настройка систем обслуживания сетевой инфраструктуры: учебное пособие для вузов / Е. А. Верещагина, А. Л. Золкин, А. В.

- Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-507-52341-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/488957>.
3. Даева, С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД: учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171547>.
 4. Кенин, А. М. Самоучитель системного администратора / А.М. Кенин. — 7-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2024. - 608 с. - ISBN 978-5-9775-1910-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/396441>.
 5. Таненбаум, Э. Современные операционные системы/ Э. Таненбаум, Х. Бос. - 4-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 1120 с. - ISBN 978-5-4461-9883-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377414>.

МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей

3.2.1. Основные электронные издания:

1. Бобровский, В. И. Расширенное администрирование сетевой операционной системы GNU/Linux. Локальное системное администрирование: учебное пособие / В. И. Бобровский, А. В. Дагаев, Е. П. Журавель. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 138 с. — ISBN 978-5-89160-252-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279176>
2. Организация сетевого администрирования: учебник для среднего специального образования / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2026. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2232355>.
3. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Олифер, Н.Олифер. - Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 1008 с. - ISBN 978-5-4461-1426-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/387241>.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Бобровский, В. И. Расширенное администрирование сетевой операционной системы GNU/Linux. Администрирование сетевых служб: учебное пособие / В. И. Бобровский, А. В. Дагаев, Е. П. Журавель. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-89160-253-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279179>
2. Верещагина, Е. А. Установка и базовая настройка систем обслуживания сетевой инфраструктуры: учебное пособие для вузов / Е. А. Верещагина, А. Л. Золкин, А. В. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-507-52341-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/488957>.
3. Даева, С. Г. Информационные системы и технологии: работа с веб-сервером nginx: учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 75 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167619>.
4. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для среднего специального образования / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 158 с. — ISBN 978-5-16-015447-3. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2201207>
5. Кенин, А. М. Самоучитель системного администратора / А.М. Кенин. — 7-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2024. - 608 с. - ISBN 978-5-9775-1910-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/396441>.

МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем

3.2.1. Основные электронные издания:

1. Болбаков, Р.Г. Настройка и администрирование сервисного программного обеспечения: учебное пособие / Р. Г. Болбаков, В. Т. Матчин, В. А. Мордвинов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-7339-1860-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382442>.
2. Введение в технологии контейнеризации: учебное пособие / М. В. Галицкий, В. А. Докучаев, В. В. Маклачкова [и др.]. — Москва: МТУСИ, 2024. — 112 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439142>.
3. Миронов, А. Н. Системное программное обеспечение: учебное пособие / А. Н. Миронов, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 216 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265712>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Дешко, И. П. Управление сетевыми информационными системами: Курс лекций: учебное пособие / И. П. Дешко, К. Г. Кряженков. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 174 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176536>.
2. Золкин, А. Л. Проектирование и конфигурация компьютерных сетей с внедрением микросервисной архитектуры: учебное пособие для вузов / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 120 с. — ISBN 978-5-507-50267-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447197>
3. Кенин, А. М. Самоучитель системного администратора / А.М. Кенин. — 7-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2024. - 608 с. - ISBN 978-5-9775-1910-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/396441>.
4. Малахов, С. В. Принципы работы операционной системы Linux. Bash-скрипты: учебное пособие / С. В. Малахов, Д. О. Якупов. — Самара: ПГУТИ, 2024. — 134 с. — ISBN 978-5-907336-50-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463574>.
5. Советов, П. Н. Конфигурационное управление: учебное пособие / П. Н. Советов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 78 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218426>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	выявляет и определяет причины сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; выполняет работы по устранению последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; регистрирует сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; исправляет ошибки конфигурации сетевых устройств и операционных систем	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и
ПК 2.2.	использует сетевые операционные системы для решения задач	производственной практикам

	информационно-коммуникационной системы; выполняет работы по планированию и внедрению серверной инфраструктуры; настраивает управление доступом к ресурсам информационно-коммуникационной системы; применяет технологии виртуализации и контейнеризации	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 2.3.	применяет программные средства для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	
ПК 2.4.	выполняет работы по обновлению программного обеспечения информационно-коммуникационной системы согласно инструкции; осуществляет резервное копирование программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	
ПК 2.5.	выполняет установку и настройку программного обеспечения инфокоммуникационных систем; устраняет последствия сбоев и отказов программного обеспечения инфокоммуникационных систем	
ОК 01.	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02.	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03.	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли
ОК 04.	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения

ОК 05.	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06.	Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности
ОК 07.	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни
ОК 09	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов