

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж автоматизации производственных процессов
и прикладных информационных систем»**

Рассмотрена и принята
Педагогическим советом
Протокол № 9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
СПб ГБПОУ «Колледж
автоматизации производства»
от 17.06.2024 № 580

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Для специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Квалификация специалиста базовой подготовки	сетевой и системный администратор
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки	3 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2023

Санкт-Петербург – 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 июля 2023 г. № 519.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составил: Баранаскас Д.К., преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 10 от 10.05.2024.

Заведующий отделом СОП

А.Ф. Жмайло

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»	4
1.1. Область применения программы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля	4
2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ).....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	21
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «**Организация сетевого администрирования**» и соответствующие ему профессиональные компетенции, общие компетенции.

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого делопроизводства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах
ПК 2.3	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения

ПК 2.5	Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем
--------	--

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт в:	установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации
знать:	<ul style="list-style-type: none"> – основные направления администрирования компьютерных сетей; – утилиты, функции, удаленное управление сервером; – технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами. – <i>порядок установки и настройки web-сервера;</i> – <i>порядок установки и настройки CMS</i> – <i>порядок установки и настройки серверов на базе ОС Debian</i> – <i>порядок установки и настройки серверов на базе CentOS</i>
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – администрировать локальные вычислительные сети; – принимать меры по устранению возможных сбоев; – обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети Интернет. – <i>устанавливать и настраивать web-сервер;</i> – <i>устанавливать и настраивать CMS</i> – <i>устанавливать и настраивать серверы на базе ОС Debian</i> – <i>устанавливать и настраивать серверы на базе CentOS</i>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

№ п/п	Вид учебной работы	Объем часов
1	Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля	750
	В форме практической подготовки	572
2	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося)	732
в том числе:		
	– теоретическое обучение	148
	– практические занятия	222
	– курсовое проектирование	20
	– учебная практика	36
	– производственная практика	288
	– консультация к экзамену	
3.	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся	20

4.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузки, акад. час	Объем профессионального модуля, акад. час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Всего	в том числе					
				в форме практической подготовки	лабораторные и практические занятия	курсовая работа, проект	учебная практика	производственная практика	
ПК 2.1-2.4	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	152	144	68	68				8
ПК 2.1-2.4	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	108	108	68	68				
ПК 2.1-2.4	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	148	138	106	86	20			10
УП.02	Учебная практика	36					36		
ПП.02	Производственная практика (при наличии)	288						288	
	Промежуточная аттестация	18							
	Итого	750	390	242	222	20	36	288	20

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем				
МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем				
Тема 1.1. Установка и настройка Windows Server	Содержание учебного материала	12		12
	1.1.1 Развертывание и управление Windows Server. Введение в доменные сервисы Службы Каталога	2		2
	1.1.2 Управление объектами доменных служб Службы Каталога. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога	2		2
	1.1.3 Применение протокола DHCP. Применение DNS	2		2
	1.1.4 Применение локального хранилища данных. Применение файловой службы и службы печати	2		2
	1.1.5 Применение групповой политики. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики	2		2
	1.1.6 Применение серверной виртуализации с Hyper-V	2		2
Тема 1.2. Администрирование Windows Server	Содержание учебного материала	10		10
	1.2.1 Настройка и устранение неполадок службы DNS. Поддержка доменных служб Службы Каталога. Управление пользовательскими и служебными учетными записями	2		2
	1.2.2 Внедрение инфраструктуры Групповых политик. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику.	2		2
	1.2.3 Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики. Применение защиты доступа к сети. Использование удаленного доступа	2		2
	1.2.4 Оптимизация файловых сервисов. Настройка шифрования и расширенного аудита	2		2
	1.2.5 Развертывание и поддержка серверных образов. Внедрение управления обновлениями. Мониторинг Windows Server	2		2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практические занятия	34	34	34
	Практическое занятие № 1 Настройка и устранение неполадок службы DNS	2	2	2
	Практическое занятие № 2 Поддержка AD DS	2	2	2
	Практическое занятие № 3 Управление пользовательскими и служебными учетными записями	2	2	2
	Практическое занятие № 4 Внедрение инфраструктуры Групповых политик	2	2	2
	Практическое занятие № 5 Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	2	2	2
	Практическое занятие № 6 Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики	2	2	2
	Практическое занятие № 7 Применение защиты доступа к сети	2	2	2
	Практическое занятие № 8 Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки	2	2	2
	Практическое занятие № 9 Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	2	2	2
	Практическое занятие № 10 Внедрение VPN	2	2	2
	Практическое занятие № 11 Внедрение Web Application Proxy	2	2	2
	Практическое занятие № 12 Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM	2	2	2
	Практическое занятие № 13 Применение DFS	2	2	2
	Практическое занятие № 14 Настройка шифрования и расширенного аудита	2	2	2
	Практическое занятие № 15 Использование службы развертывания Windows для развертывания Windows Server	2	2	2
	Практическое занятие № 16 Внедрение управления обновлениями	2	2	2
	Практическое занятие № 17 Мониторинг Windows Server	2	2	2
Тема 1.3. Основы администрирования ОС Linux	Содержание учебного материала	10		10
	1.3.1 Файловые системы ОС Linux Подготовка сервера ОС Linux	2		2
	1.3.2 Настройка web-серверов в ОС Linux	2		2
	1.3.3 Настройка сервера DNS в ОС Linux. Настройка сервера DHCP в ОС Linux	2		2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	1.3.4 Настройка файловых серверов в ОС Linux. Настройка серверов БД в ОС Linux	2		2
	Зачет по темам 1.1-1.4	2		2
Тема 1.4. Администрирование Web-серверов	Практические занятия	26	26	26
	Практическое занятие № 18 Установка web-сервера на ОС Ubuntu и Arch Linux	2	2	2
	Практическое занятие № 19 Установка web-сервера на ОС Arch Linux	2	2	2
	Практическое занятие № 20 Установка и настройка apache, php, mysql на web-сервер Ubuntu	2	2	2
	Практическое занятие № 21 Установка и настройка apache, php, mysql на web-сервер Arch Linux	2	2	2
	Практическое занятие № 22 Установка OpenSSL и создание сертификатов центра сертификации ОС Ubuntu	2	2	2
	Практическое занятие № 23 Установка OpenSSL и создание сертификатов центра сертификации ОС Arch Linux	2	2	2
	Практическое занятие № 24 Установка CMS wordpress на web-сервер	2	2	2
	Практическое занятие № 25 Создание web-ресурса на wordpress. Обеспечение доступа по HTTPS	2	2	2
	Практическое занятие № 26 Установка CMS joomla на web-сервер	2	2	2
	Практическое занятие № 27 Создание web-ресурса на joomla. Обеспечение доступа по HTTPS	2	2	2
	Практическое занятие № 28 Установка CMS Drupal на web-сервер	2	2	2
	Практическое занятие № 29 Создание web-ресурса на Drupal. Обеспечение доступа по HTTPS	2	2	2
	Практическое занятие № 30 Анализ безопасности сайтов на различных CMS	2	2	2
Тема 1.5. Администрирование ОС Astra Linux	Содержание учебного материала	2		2
	1.5.1 Повышение производительности сервера. Чек-лист производительности сервера	2		2
	Практические занятия	16	16	16

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практи ческих зани я й	В т.ч. в форме практи ческой подгот овки
	Практическое занятие № 31 Установка и настройка Astra Server	2	2	2
	Практическое занятие № 32 Выбор и установка панели управления сервером	2	2	2
	Практическое занятие № 33 Установка панели управления webmin на сервер	2	2	2
	Практическое занятие № 34 Смена версии php и его настройка	2	2	2
	Практическое занятие № 35 Настройка сжатия и кэширования. Настройка nginx. Настройка Apache	2	2	2
	Практическое занятие № 36 Включение кэширования па стороне сервера. Настройка Pagespeed. Настройка Memcached	2	2	2
	Практическое занятие № 37 Запуск windows-приложений в astra linux	2	2	2
	Практическое занятие № 38 Утилиты для мониторинга сервера	2	2	2
Тема 1.6. Автоматизация настройки и развертывание ПО	Содержание учебного материала	2		2
	1.6.1 Автоматизация администрирования ПО и ОС	2		2
	1.6.2 Работа с контейнерами Docker и введение в администрирование кластера Kubernetes	2		2
	Практические занятия			
	Практическое занятие № 39 Настройка и проверка окружения	2	2	2
	Практическое занятие № 40 Настройка конфигурации и инвентаризации	2	2	2
	Практическое занятие № 41 Создание, проверка и выполнение рабочих книг	2	2	2
	Практическое занятие № 42 Автоматизация управления файлами	2	2	2
	Практическое занятие № 43 Автоматизация административных задач	2	2	2
	Практическое занятие № 44 Использование переменных	2	2	2
	Практическое занятие № 45 Использование фактов и волшебных переменных	2	2	2
	Практическое занятие № 46 Автоматизация управления конфигурационными файлами	2	2	2
	Практическое занятие № 47 Использование конструкций в рабочих книгах	2	2	2
	Практическое занятие № 48 Автоматизация задач управления хранилищем	2	2	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практическое занятие № 49 Автоматизация административных задач при помощи ролей	2	2	2
	Практическое занятие № 50 Docker. Принцип работы, основные компоненты, установка. Базовые команды в контексте docker. Установка простого контейнера из репозитория DockerHub, его настройка.	2	2	2
	Практическое занятие № 51 Работа с образами. Сборка образа, файл Dockerfile. Коммиты контейнеров, tar архивы. Export/Import, Save/Load. Сборка образа из бинарных файлов. Выгрузка образов в реестр DockerHub. Создание и сопровождение собственного реестра с безопасным доступом по локальной сети и регистрацией.	2	2	2
	Практическое занятие № 52 Kubernetes. Установка и конфигурация узлов кластера: Workers и Master	2	2	2
	Практическое занятие № 53 Работа с кластером: ресурсы, приложения и сервисы. Просмотр событий и мониторинг. Дополнительные ресурсы	2	2	2
Тема 1.7. Настройка серверной инфраструктуры	Практические занятия	16	16	16
	Практическое занятие № 54 Установка Mail Server на FreeBSD	2	2	2
	Практическое занятие № 55 Настройка Mail Server	2	2	2
	Практическое занятие № 56 Установка DHCP Server	2	2	2
	Практическое занятие № 57 Настройка DHCP Server	2	2	2
	Практическое занятие № 58 Установка DNS Server	2	2	2
	Практическое занятие № 59 Настройка DNS Server	2	2	2
	Практическое занятие № 60 Установка Samba	2	2	2
Практическое занятие № 61 Настройка Samba	2	2	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.02.01		8		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей				
МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей				
Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры	Содержание учебного материала	26		26
	2.1.1. Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия.	2		2
	2.1.2. Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС. Планирование стратегии управления образами	2		2
	2.1.3. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации.	2		2
	2.1.4. Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации. Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации.	2		2
	2.1.5 Реализация безопасности клиентских систем. Захват и управление образами клиентских ОС	2		2
	2.1.6 Планирование и реализация миграции пользовательской среды	2		2
	2.1.7 Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit	2		2
	2.1.8 Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager	2		2
	2.1.9 Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)	2		2
	2.1.10 Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации	2		2
	2.1.11 Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации	2		2
	2.1.12 Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных	2		2
	2.1.13 Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС	2		2
Практические занятия	40	40	40	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практическое занятие № 1 Оценка и определение параметров развертывания	2	2	2
	Практическое занятие № 2 Планирование стратегии управления образами	2	2	2
	Практическое занятие № 3 Настройка безопасности клиентских систем	2	2	2
	Практическое занятие № 4 Настройка шифрования файлов с помощью EFS	2	2	2
	Практическое занятие № 5 Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	2	2	2
	Практическое занятие № 6 Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM	2	2	2
	Практическое занятие № 7 Создание и обслуживание эталонного образа	2	2	2
	Практическое занятие № 8 Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services	2	2	2
	Практическое занятие № 9 Планирование и реализация миграции пользовательской среды	2	2	2
	Практическое занятие № 10 Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок	2	2	2
	Практическое занятие № 11 Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT	2	2	2
	Практическое занятие № 12 Подготовка среды для развертывания операционной системы	2	2	2
	Практическое занятие № 13 Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation	2	2	2
	Практическое занятие № 14 Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services	2	2	2
	Практическое занятие № 15 Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS	2	2	2
	Практическое занятие № 16 Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя	2	2	2
	Практическое занятие № 17 Проектирование и реализация файловых служб	2	2	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практическое занятие № 18 Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection	2	2	2
	Практическое занятие № 19 Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера	2	2	2
	Практическое занятие № 20 Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Настройка	2	2	2
Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений.	Содержание учебного материала	26		26
	2.2.1 Разработка стратегии развертывания приложений. Диагностика и обеспечение совместимости приложений	2		2
	2.2.2 Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune	2		2
	2.2.3 Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager. Развертывания самообслуживаемых приложений	2		2
	2.2.4 Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений	2		2
	2.2.5 Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений	2		2
	2.2.6 Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений	2		2
	2.2.7 Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений	2		2
	2.2.8 Планирование и реализация безопасности и обновления приложений	2		2
	2.2.9 Планирование и реализация обновления и замены приложений Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений	2		2
	2.2.10 Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя.	2		2
	2.2.11 Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов.	2		2
	2.2.12 Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (MicrosoftUserExperienceVirtualization).	2		2
	2.2.13 Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля	2		2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	пользователя.			
Тема 2.3. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных	Содержание учебного материала	8		8
	2.3.1. Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинга состояния.	2		2
	2.3.2. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager.	2		2
	2.3.3. Настройка и развертывание политик EndpointProtection. Настройка параметров клиента для поддержки EndpointProtection.	2		2
	2.3.4. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента.	2		2
Тема 2.4. Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС	Содержание учебного материала	6		6
	2.4.1. Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС.	2		2
	2.4.2. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов.	2		2
	2.4.3. Настройка OperationsManager для мониторинга виртуальных сред.	2		2
Дифференцированный зачет		2		
Раздел 3 Организация администрирования компьютерных систем				
МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем		34		34
Тема 3.1. Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	Содержание учебного материала	2		2
	3.1.1. Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера.	2		2
	3.1.2. Планирование виртуализации	2		2
	3.1.3. Выбор подходящей стратегии создания образов сервера.	2		2
	3.1.4. Внедрение стратегии автоматического развертывания	2		2
	3.1.5. Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	2		2
	3.1.6. Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2.	2		2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	3.1.7. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин.	2		2
	3.1.8. Планирование и развертывание служб VMM	2		2
	3.1.9. Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами.	2		2
	3.1.10. Проектирование интеграции ADDS с WindowsAzureActiveDirectory.	2		2
	3.1.11. Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS	2		2
	3.1.12. Планирование делегирования административных задач.	2		2
	3.1.13. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS.	2		2
	3.1.14. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками.	2		2
	3.1.15. Проектирование и реализация сайтов AD. Проектирование репликации ADю	2		2
	3.1.16. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена.	2		2
	3.1.17. Проектирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.	2		2
	Практические занятия	18	18	18
	Практическое занятие № 1 Конфигурация программного обеспечения на серверах и рабочих станциях	2	2	2
	Практическое занятие № 2 Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов	2	2	2
	Практическое занятие № 3 Администрирование серверов	2	2	2
	Практическое занятие № 4 Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения	2	2	2
	Практическое занятие № 5 Регистрация пользователей локальной сети	2	2	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практическое занятие № 6 Осуществление антивирусной защиты	2	2	2
	Практическое занятие № 7 Администрирование рабочих станций	2	2	2
	Практическое занятие № 8 Организация доступа к локальным сетям и Интернету	2	2	2
	Практическое занятие № 9 Установка и сопровождение сетевых сервисов	2	2	2
Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	Содержание учебного материала	16		16
	3.2.1. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации	2		2
	3.2.2. Планирование и реализация серверной виртуализации	2		2
	3.2.3. Планирование систем хранения для виртуализации	2		2
	3.2.4. Реализация систем хранения для виртуализации	2		2
	3.2.5. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуальной сети	2		2
	3.2.6. Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V	2		2
	3.2.7. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации	2		2
	3.2.8. Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов. Настройка взаимодействия с VMM	2		2
	Практические занятия	20	20	20
	Практическое занятие № 10 Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей	2	2	2
	Практическое занятие № 11 Обеспечение сетевой безопасности	2	2	2
	Практическое занятие № 12 Проведение мониторинга сети	2	2	2
	Практическое занятие № 13 Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.	2	2	2
	Практическое занятие № 14 Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.	2	2	2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практическое занятие № 15 Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.	2	2	2
	Практическое занятие № 16 Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов	2	2	2
	Практическое занятие № 17 Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации	2	2	2
	Практическое занятие № 18 Планирование и развертывание виртуальных машин	2	2	2
	Практическое занятие № 19 Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации	2	2	2
Тема 3.3 Администрирование серверов с ОС Linux	Содержание учебного материала	22		22
	3.3.1. Администрирование Linux серверов	2		2
	3.3.2. Настройка производительности Linux серверов	2		2
	3.3.3. Настройка отказоустойчивости Linux серверов	2		2
	3.3.4. Обеспечение масштабируемости Linux серверной инфраструктуры	2		2
	3.3.5. Аудит безопасности и усиление защиты Linux-сервера	2		2
	3.3.6. Подключение к серверу по SSH	2		2
	3.3.7. Настройка сервера DNS	2		2
	3.3.8. Настройка файловых серверов	2		2
	3.3.9. Настройка web-сервера	2		2
	3.3.10. Создание Git-репозитория	2		2
	3.3.11. Выгрузка и загрузка проекта в Github	2		2
	Практические занятия	30	30	30
	Практическое занятие № 20 Установка сервера Debian	2	2	2
Практическое занятие № 21 Настройка web-сервера в ОС Debian	2	2	2	
Практическое занятие № 22 Настройка сервера DNS в ОС Debian	2	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практическое занятие № 23 Настройка сервера DHCP в ОС Debian	2	2	2
	Практическое занятие № 24 Настройка файловых серверов в ОС Debian	2	2	2
	Практическое занятие № 25 Настройка контейнеров Docker	2	2	2
	Практическое занятие № 26 Установка сервера CentOS	2	2	2
	Практическое занятие № 27 Настройка web-сервера в CentOS	2	2	2
	Практическое занятие № 28 Настройка сервера DNS в CentOS	2	2	2
	Практическое занятие № 29 Настройка сервера DHCP в CentOS	2	2	2
	Практическое занятие № 30 Установка и настройка OpenVPN	2	2	2
	Практическое занятие № 31 Применение протокола IPsec и SSH	2	2	2
	Практическое занятие № 32 Настройка регистрации действий	2	2	2
	Практическое занятие № 33 Установка и настройка OpenLDAP	2	2	2
	Практическое занятие № 34 Установка и настройка IPtables	2	2	2
	Практическое занятие № 35 Поиск уязвимостей информационных систем	2	2	2
Курсовое проектирование				
Выполнение курсовой работы по теме «Администрирование компьютерной системы» по индивидуальным вариантам		20		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.02.03		10		
Учебная практика		36		
Производственная практика		288		
Промежуточная аттестация		6		
Итого		750		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем».

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в т.ч. на электронных носителях.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением на каждом рабочем месте обучающихся и на рабочем месте преподавателя.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Организация сетевого администрирования : учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157> (дата обращения: 08.04.2021).
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой URL: <https://urait.ru/bcode/453469> (дата обращения: 08.04.2021).
3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3 Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>(дата обращения: 08.04.2021).
4. Организация сетевого администрирования : учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой . - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157> (дата обращения: 08.04.2021).

Дополнительная литература

1. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1 Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой URL: <https://znanium.com/catalog/product/946815>(дата обращения: 08.04.2021).
2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 08.04.2021).
3. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М,

2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой . - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343> (дата обращения: 08.04.2021).
4. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой . - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380> (дата обращения: 08.04.2021).
 5. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333> (дата обращения: 08.04.2021).
 6. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой — URL: <https://urait.ru/bcode/452574> (дата обращения: 08.04.2021).
 7. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. Электронный ресурс. Режим доступа: сетевой — URL: <https://urait.ru/bcode/453065>(дата обращения: 08.04.2021).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у учащихся не только получение профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	Грамотное администрирование локальных вычислительных сетей, своевременное устранение возможных сбоев.	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов. Экзамен по ПМ.
ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	Грамотное администрирование сетевые ресурсы в информационных системах	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов. Экзамен по ПМ.
ПК 2.3 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Организация сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики Экзамен по ПМ.

ПК 2.4 Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	Организация проведения обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики Экзамен по ПМ.
ПК 2.5 Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	Грамотное выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики Экзамен по ПМ.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Проверка качества выполнения практических работ
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Грамотное использование финансовых ресурсов в профессиональной деятельности</p>	<p>Проверка качества выполнения практических работ</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого делопроизводства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Эффективное использование вычислительных ресурсов</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Использование оптимального соотношения режима труда и отдыха в профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Работа профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Проверка качества выполнения практических работ</p>