РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем»

Вологда, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Организация сетевого администрирования операционных систем и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ВД 1	**Организация сетевого администрирования операционных систем**
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

Владеть навыками	- восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; - запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; - выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя; - выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции; сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы; локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах; выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем; - устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем.
Уметь	-идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; - локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические; - выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику
Знать	принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;

	- архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; - типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения технических средств; - лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения; - регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; - требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 480,
в том числе в форме практической подготовки 354 часа

Из них на освоение МДК 184 часа
в том числе самостоятельная работа_8 часов
практики, в том числе учебная 144 часа
производственная 108 часов

Промежуточная аттестация 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Всего	В том числе						
					Теретических занячтий	Лабораторн ых и практическ ихх. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятел ьная работа	Промежут очная аттестация	Учебная	Производственная
ПК 2.1-2.5 ОК 01-09	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	50	32	48	16	32		2			
ПК 2.1-2.5 ОК 01-09	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	64	36	48	12	36		4	12		
ПК 2.1-2.5 ОК 01-09	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	102	34	88	34	34	20	2			

ПК 2.1-2.5 ОК 01-09	Учебная (по профилю специальности)									144	
ПК 2.1-2.5 ОК 01-02, ОК 05-07, ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности)										108
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	**480**									

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем		50
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		
Тема 1.1. Администрирование Linux	**Содержание**	
	1. Введение Введение в дисциплину. Знакомство с системой виртуализации.	16
	2. Файловые системы ОС Linux Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска	
	3. Подготовка сервера ОС Linux Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.	
	4. Настройка сервера DHCP в ОС Linux Протокол DHCP	
	5. Настройка сервера DNS в ОС Linux Протокол DNS	
	6. Настройка web-серверов в ОС Linux Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx.	
	7. Настройка файловых серверов в ОС Linux Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba.	
	8. Настройка серверов БД в ОС Linux СУБД MariaDB. СУБД Postgres	
	9. Контейнеры Docker Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 1. Установка и базовая настройка ОС Linux.	

	Практическое занятие 2. Знакомство с основными командами, правами доступа и файловой системой	32
	Практическое занятие 3. Установка DHCP сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.	
	Практическое занятие 4. Установка DNS сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.	
	Практическое занятие 5. Создание Docker контейнеров с различными сервисами. Отладка сервисов. Обеспечение сетевой связности группы контейнеров.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей		64
МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей		
Тема 2.1. Программные средства мониторинга компьютерных сетей	**Содержание**	
	1. Введение в системы мониторинга Виды мониторинга (агентный, безангентный, аналитический). Программные средства для сбора анализа и обработки данных	12
	2. Wireshark как система мониторинга Особенности, установка, настройка. Захват, анализ и интерпретация сетевого трафика.	
	3. Система мониторинга Zabbix Особенности, установка, настройка. Понятие агентов. Понятие шаблонов. Понятие триггеров. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты	
	4. Введение в систему мониторинга Nagios, обзор основных функций и особенностей Установка и базовая настройка сервера. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 1. Настройка Wireshark. Захват и анализ сетевого трафика с помощью Wireshark. Интерпретация полученных результатов мониторинга.	36

	Практическое занятие 2. Установка и настройка Zabbix. Работа с агентами и шаблонами. Настройка триггеров для мониторинга производительности и доступности приложений и сервисов. Интеграция Zabbix с внешними приложениями. Создание отчетов и анализ результатов мониторинга	
	Практическое занятие 3. Установка и базовая настройка сервера Nagios. Создание и настройка уведомлений при возникновении проблем. Использование плагинов и настройка их работы. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга для расширения функциональности	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		4
Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем		102
МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем		
Тема 3.1. Технологии контейнеризации	**Содержание**	
	1. Ведение в контейнеризацию Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития технологий контейнеризации	34
	2. Сравнение Docker с другими технологиями контейнеризации	
	3. Архитектура Docker Образы. Контейнеры. Docker-registry. Docker Desktop	
	4. Создания образов Docker с использованием Dockerfile Синтаксис. Основные команды	
	Язык разметки YAML. Развертывание окружения из нескольких контейнеров	
	6. Расширенная настройка docker-compose Взаимодействие с файловой системой. Docker-network. Управление портами контейнеров. Переменные окружения	
	7. Введение в Kubernetes Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития Kubernetes	

	8. Архитектура Kubernetes Компоненты и их взаимодействие. Мастер-ноды. API-сервер Kubernetes. Репликация компонентов	
	9. Кластеры Kubernetes Установка, настройка и масштабирование кластера. Управление ресурсами в Kubernetes кластере. Использование Service и Ingress	
	10. Хранилища данных Kubernetes Описание и основные концепции. Persistent Volumes и Persistent Volume Claims. Резервное копирование и восстановление данных	
	11. Управление сетями кластера Kubernetes Конфигурация сетевых политик в Kubernetes. Управление DNS в Kubernetes. Контроль доступа в сетях Kubernetes. Маршрутизация трафика в Kubernetes	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	34
	Практическое занятие 1. Создание и запуск образа Docker	
	Практическое занятие 2. Работа с Docker Hub и локальным реестром	
	Практическое занятие 3. Использование Docker-compose для развёртывания многоконтейнерного окружения	
	Практическое занятие 4. Создание собственных сетей в Docker и настройка взаимодействия между контейнерами	
	Практическое занятие 5. Работа с файловой системой контейнера и управление внешними файлами и директориями. Использование переменных окружения в контейнерах Docker	
	Практическое занятие 6. Установка и настройка локального Kubernetes кластера с помощью Minikube	
	Практическое занятие 7. Создание и масштабирование подов в Kubernetes кластере	
	Практическое занятие 8. Работа с Kubernetes Service для обеспечения доступа к приложению извне	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 Технологии контейнеризации. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2

Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** Тенденции развития технологий контейнеризации. Архитектура Docker. Сравнение Docker с другими технологиями контейнеризации runc, Podman, Scopeo. 2. Образы. Контейнеры. Docker-registry. Docker Desktop. 3. Тенденции развития Kubernetes. 4. Исследование и анализ существующих технологий кластера Kubernetes. 5. Принципы и архитектура Kubernetes	20
Учебная практика **Виды работ** 1. Администрирование серверов и рабочих станций. 2. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 3. Установка и сопровождение сетевых сервисов. 4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. 5. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. 6. Обеспечение сетевой безопасности.	144
Производственная практика Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 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. 6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. 7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 9. Документирование всех произведенных действий.	108
Всего	480

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный класс 11
Лекционная.
стол педагога – 1 шт.
стул педагога 1 шт.
парта ученическая – 26 шт.
стул ученический – 26 шт.
шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.
доска магнитно-маркерная – 1 шт.
Проектор – 1 шт.
Ноутбук (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) – 1 шт.
Учебный класс 6
Кабинет «Математических дисциплин», «Проектирование баз данных», «Направляющих систем», «Информационных технологий», «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», «Инженерной компьютерной графики», «Основ телекоммуникаций», «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры», Настройки сетевой инфраструктуры», «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»
стол педагога – 1 шт.
стул педагога 1 шт.
парта ученическая – 8 шт.
стул ученический – 8 шт.
шкаф для хранения учебных пособий – 1 шт.
доска магнитно-маркерная – 1 шт.
Ноутбуки (ASUS Vivobook Go (E1504FA-BQ658) (FHD/IPS) Ryzen 3 7320U/8192/SSD 256/UMA/DOS/GREEN) 9 шт.
мультимедийный проектор – 1 шт.
мультимедийный экран– 1 шт.
лазерная указка– 1 шт.
Комплект учебного наглядного материала по темам
Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы
Демонстрационные учебно-наглядные пособия,
операционные системы, интегрированные среды разработки, текстовые редакторы, графические редакторы, средства моделирования и другие приложения.
типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети
Программное обеспечение: операционная система Windows, пакет Microsoft
Office, Антивирус Касперского, Dr.Web, Компас

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Даева, С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД: учебно- методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с. — Т

3.2.2. 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. о— 138 с. — ISBN 978-5-89160-252-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279176

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1: учебно-методическое пособие для спо / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург:Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9255-8. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189420

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи Определение ресурсов для решения профессиональной задачи Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию,	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 производственной практикам Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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	пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных	Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению;	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни