



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МИРЭА – Российский технологический университет»**

**РТУ МИРЭА**

**Колледж программирования и кибербезопасности**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем**

**Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Москва**

**2025**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.2. 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.

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Организация сетевого администрирования операционных систем</i>
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 обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;</li> <li>- запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;</li> <li>- выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя;</li> <li>- локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах;</li> <li>- выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;</li> <li>- устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;</li> <li>- использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем;</li> <li>- локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;</li> <li>- работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем;</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</li> <li>- выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</li> <li>- архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</li> <li>- лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;</li> <li>- типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения технических средств;</li> <li>- лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения;</li> <li>- регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;</li> <li>- требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы</li> </ul>

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики  
 Всего: 5 недели, 180 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование тем профессионального модуля производственной практики	Объем времени, отведенный на практику (часах)
ОК 01– ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.5	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	2 часа
	Раздел 1. Администрирование серверов и рабочих станций	
	Тема 1.1. Установка, настройка и администрирование операционной системы Windows Server	6 часов
	Тема 1.2. Установка, настройка и администрирование операционной системы Linux	8 часов
	Раздел 2. Организация доступа к локальным сетям и Интернет	
	Тема 2.1. IP-адресация	4 часов
	Тема 2.2. Настройка сетевого оборудования	8 часов
	Тема 2.3. Подключение локальной вычислительной сети к Интернет с помощью специализированных программ	8 часов
	Раздел 3. Установка и сопровождение сетевых сервисов	
	Тема 3.1. Установка и настройка доменной службы Active Directory	6 часов
	Тема 3.2. Установка и настройка DHCP-сервера и DNS-сервера	6 часов
	Тема 3.3. Установка и настройка Web-сервера под Windows	8 часов
	Тема 3.4. Установка и настройка Web-сервера под Linux	8 часов
	Тема 3.5. Установка и настройка почтового сервера под Windows	8 часов
	Раздел 4. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	
	Тема 4.1. Разбиение сети на подсети IPv4, IPv6	8 часов
	Тема 4.2. Подключение и настройка маршрутизаторов	8 часов
	Тема 4.3. Настройка подключения по SSH	8 часов
	Тема 4.4. Агрегация каналов	8 часов
	Тема 4.5. Настройка прав доступа	12 часов
	Тема 4.6. Программная диагностика неисправностей сети	8 часов
	Тема 4.7. Аппаратная диагностика неисправностей сети	10 часов
	Тема 4.8. Поиск неисправностей технических средств	10 часов
	Тема 4.9. Выполнение действий по устранению неисправностей сетевого оборудования	10 часов
	Тема 4.10. Использование активного, пассивного оборудования сети	10 часов
	Тема 4.11. Устранение паразитирующей нагрузки в сети	10 часов
	Раздел 5. Отчетная документация учебной практики	
	Тема 5.1. Работа над отчетной документацией по учебной практике	4 часа
	Дифференцированный зачет	2 часа
	<b>ИТОГО:</b>	<b>180 часов</b>

## 2.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Организация сетевого администрирования операционных систем	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	Инструкции по охране труда и технике безопасности.	<b>ПМ.02</b> Организация сетевого администрирования операционных систем	2 часа
	Установка, настройка и сопровождение, серверов и рабочих станций. Использование основных направлений администрирования компьютерных сетей. Настройка серверов и рабочих станций для безопасной передачи информации. Установка и настройка операционных систем серверов и рабочих станций как Windows так и Linux.	Обзор ОС Windows Server и ОС Linux Server. Обзор задач по управлению ОС Windows Server и ОС Linux Server. Развертывание и управление ОС Windows Server и ОС Linux Server. Введение в доменные сервисы службы каталога.	<b>ПМ.02</b> Организация сетевого администрирования операционных систем <b>МДК.02.01</b> Администрирование сетевых операционных систем <b>Раздел 1.</b> Администрирование серверов и рабочих станций	14 часов
Организация сетевого администрирования операционных систем	Администрирование локальной вычислительной сети. Обеспечение защиты при подключении к сети Интернет. Настройка сетевых служб. Настройка удаленного доступа к сети. Обеспечение защиты при подключении к информационно-телекоммуникационной сети Интернет средствами операционной системы. Разработка и администрирование решений по управлению IP-адресами.	Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа. Оптимизация файловых служб для филиалов. Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.	<b>ПМ.02</b> Организация сетевого администрирования операционных систем <b>МДК.02.02.</b> Программное обеспечение компьютерных сетей <b>Раздел 2.</b> Организация доступа к локальным сетям и Интернет	20 часов

	<p>Установка, настройка и сопровождение, серверов и рабочих станций.</p> <p>Использование основных направлений администрирования компьютерных сетей.</p> <p>Настройка серверов и рабочих станций для безопасной передачи информации.</p> <p>Установка и настройка операционных систем серверов и рабочих станций как Windows так и Linux.</p>	<p>Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена.</p> <p>Применение протоколов DHCP и DNS.</p> <p>Настройка Web-серверов в ОС Windows и ОС Linux.</p> <p>Настройка почтовых серверов в ОС Windows и ОС Linux.</p>	<p><b>ПМ.02</b> Организация сетевого администрирования операционных систем</p> <p><b>МДК.02.03.</b> Организация администрирования компьютерных систем</p> <p><b>Раздел 3.</b> Установка и сопровождение сетевых сервисов</p>	36 часов
Организация сетевого администрирования операционных систем	<p>Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев.</p> <p>Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах.</p> <p>Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.</p> <p>Полоса пропускания, паразитная нагрузка.</p> <p>Расширяемость сети.</p> <p>Масштабируемость сети.</p> <p>Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).</p> <p>Наращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.</p> <p>Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.</p> <p>Техническая и проектная документация.</p> <p>Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.</p> <p>Классификация регламентов технических осмотров объектов сетевой инфраструктуры.</p>	<p><b>ПМ.02</b> Организация сетевого администрирования операционных систем</p> <p><b>МДК.02.04.</b> Эксплуатация сетевой инфраструктуры</p> <p><b>Раздел 4.</b> Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	102 часа

		<p>Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы. Проведение регулярного резервирования.</p> <p>Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.</p> <p>Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.</p> <p>Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.</p> <p>Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.</p>		
Организация сетевого администрирования операционных систем	Создание отчетной документации по производственной практике	<p>Дневник-отчет.</p> <p>Характеристика студента.</p> <p>Лист самоанализа.</p>	<p><b>ПМ.02</b> Организация сетевого администрирования операционных систем</p> <p><b>Раздел 5.</b> Отчетная документация производственной практики</p> <p><b>Тема 5.1.</b> Работа над отчетной документацией по производственной практике</p>	4 часа
	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики.	<p>Дневник-отчет.</p> <p>Характеристика студента.</p> <p>Лист самоанализа.</p>	Дифференцированный зачет	2 часа
<b>ВСЕГО:</b>				<b>180 часов</b>



### **3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- рабочая программа производственной практики;
- журнал профессионального модуля и видов практики;
- дневник производственной практики;
- отчет по производственной практике.

#### **3.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

- комплект учебно-методической документации;
- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь»),
- локальная сеть с выходом в Интернет.

#### **3.3 Требования к материально-техническому обеспечению:**

производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятии работодателя, на оборудовании предприятия, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

#### **3.4. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет 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.

##### **3.4.1. Основные печатные и электронные источники**

1. Даева, С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД: учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171547>.

2. Организация сетевого администрирования операционных систем: Учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-16-104348-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1069157>.

3. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум, Г. Бос ; [пер. с англ.: А. Леонтьевой, М. Малышевой, Н. Вильчинского]. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2021.

4. Компьютерные сети : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. — М.: Академия, 2022. — 192 с.

5. 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. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279176>.

### **3.4.2. Дополнительные источники**

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. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279176>.

2. Баранчиков, А. И. Организация сетевого администрирования операционных систем : учебник для [образоват. учреждений СПО] / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов. – М.: Академия, 2021.

3. Батаев А. В. Операционные системы и среды : учебник [для СПО] / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2020.

4. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Юрайт, 2020. — 235 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438444>.

5. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2019.

6. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2019.

7. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином, 2020.

8. Скотт Хокинс. Администрирование web-сервера АРАСНЕ и руководство по электронной коммерции, Издательский дом «Вильями», Москва, 2021.

9. Станек Уильям Р. Командная строка MicrosoftWindows. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2019.

10. Станек Уильям Р. Windows Power Shell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2020.

11. 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>

### **3.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля «Организация сетевого администрирования операционных систем» или первой и высшей квалификационной категории преподавателя специальных дисциплин.

### **3.6. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой от предприятия**

Инженерно-педагогический состав:

- дипломированные специалисты – наличие профильного технического образования.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. Дневник по практике, в котором указаны: лист инструктажей, характеристика базы практики и рабочего места, индивидуальный план работы студента в течение каждой недели производственной практики, лист самоанализа.

2. Отчет о практике, в котором указаны виды работ по изученным разделам профессионального модуля с указанием самооценки освоенных профессиональных и общих компетенций и заключением руководителя производственной практики по пятибальной системе.

По итогам производственной практики проводится защита отчетов по практике, предусмотрена за счет часов отведенных на практику. Отчеты по практике и дневники сдаются руководителю производственной практики от колледжа.

Для оценки сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам производственной практики оформляются аттестационные листы и итоговая оценочная ведомость.

Выполненная программа производственной практики, сданные дневники и отчеты, аттестационные листы и оценочные ведомости являются основанием успешного освоения ВД Организация сетевого администрирования операционных систем и допуска студента к экзамену по модулю.