



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Колледж программирования и кибербезопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Москва

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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"> - 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; - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики

Всего: 3 недели, 108 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование тем профессионального модуля учебной 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	2 часа
	Тема 4.2. Подключение и настройка маршрутизаторов	2 часа
	Тема 4.3. Настройка подключения по SSH	2 часа
	Тема 4.4. Агрегация каналов	2 часа
	Тема 4.5. Настройка прав доступа	4 часа
	Тема 4.6. Программная диагностика неисправностей сети	2 часа
	Тема 4.7. Аппаратная диагностика неисправностей сети	2 часа
	Тема 4.8. Поиск неисправностей технических средств	2 часа
	Тема 4.9. Выполнение действий по устранению неисправностей сетевого оборудования	4 часа
	Тема 4.10. Использование активного, пассивного оборудования сети	4 часа
	Тема 4.11. Устранение паразитирующей нагрузки в сети	4 часа
	Раздел 5. Отчетная документация учебной практики	
	Тема 5.1. Работа над отчетной документацией по учебной практике	4 часа
	Дифференцированный зачет	2 часа
	ИТОГО:	108 часов

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.	ПМ.02 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.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем Раздел 1. 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.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей Раздел 2. 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>ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем</p> <p>МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем</p> <p>Раздел 3. 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>ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем</p> <p>МДК.02.04. Эксплуатация сетевой инфраструктуры</p> <p>Раздел 4. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	30 часов

		<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 учебной практике	<p>Дневник-отчет.</p> <p>Характеристика студента.</p> <p>Лист самоанализа.</p>	<p>ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем</p> <p>Раздел 5. Отчетная документация учебной практики</p> <p>Тема 5.1. Работа над отчетной документацией по учебной 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
ВСЕГО:				108 часов

3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- рабочая программа производственной практики;
- журнал профессионального модуля и видов практики;
- дневник учебной практики;
- отчет по учебной 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:

учебная практика (по профилю специальности) проводится в колледже.

Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места обучающихся по количеству обучающихся обучающихся (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб);
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект проекционного оборудования (мультимедийный проектор с экраном).

Лаборатория «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенная оборудованием:

- компьютеры по количеству обучающихся (Моноблок ICL+ клавиатура + манипулятор мышь);
- 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше);
- программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР;
- проектор;
- коммутаторы и маршрутизаторы.

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.znanium.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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

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

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

Выполненная программа учебной 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.