

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0bc7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Программное обеспечение компьютерных сетей"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

системный администратор

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ПМ.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей**

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПМ.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 10.07.2023 г. № 519)"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ПМ.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей входит в Профессиональный цикл Профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков в соответствии с видом профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

основные направления администрирования компьютерных сетей;
утилиты, функции, удаленное управление сервером;
технологии безопасности, протоколов авторизации,
конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

администрировать локальные вычислительные сети;
принимать меры по устранению возможных сбоев;
обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:

в установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 72 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		5	6				
Контактная (аудиторная) работа (всего)	60	30	30				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	24	12	12				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
практические занятия (если предусмотрено)	36	18	18				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	12	6	6				
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12	6	6				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
Часов на контроль:	-	-	-				
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	ЗаО	Др				
Общая трудоемкость час	72	36	36				

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПМ.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*	Кол-во часов
Содержание раздела (темы)		
Тема 1. Особенности функционирования клиентских и серверных программ.		8
Понятие компьютерных сетей.	Лек	2
Основные типы организации взаимодействия в сети. Глобальные и локальные компьютерные сети.		
Модель клиент-сервер.	Лек	2
Основные особенности функционирования протоколов TCP и UDP. Различия в функционировании клиента и сервера. Прикладные программные интерфейсы сетевых операционных систем. Понятие сокета.		
Программная реализация простейшего клиента и сервера.	Пр	4
Взаимодействие клиент-сервер		
Тема 2. Программные средства мониторинга компьютерных сетей.		22
Введение в системы мониторинга.	Лек	2
Виды мониторинга (агентный, безагентный, аналитический). Программные средства для сбора анализа и обработки данных		
Wireshark как система мониторинга	Лек	2
Особенности, установка, настройка. Захват, анализ и интерпретация сетевого трафика.		
Система мониторинга Zabbix	Лек	2
Особенности, установка, настройка. Понятие агентов. Понятие шаблонов. Понятие триггеров. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты		

Введение в систему мониторинга Nagios, обзор основных функций и особенностей	Лек	2
Установка и базовая настройка сервера. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга.		
Настройка Wireshark.	Пр	2
Захват и анализ сетевого трафика с помощью Wireshark. Интерпретация полученных результатов мониторинга.		
Установка и настройка Zabbix.	Пр	6
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.		
Установка и базовая настройка сервера Nagios.	Пр	6
Создание и настройка уведомлений при возникновении проблем. Использование плагинов и настройка их работы. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга для расширения функциональности.		
Промежуточная аттестация	6	
Подготовка у аттестации	СР	4
Тема 3. Реализация клиентской инфраструктуры.	18	
Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС	Лек	2
Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС.		
Планирование стратегии управления образами	Лек	2
Обзор форматов образа операционных систем. Обзор средств управления образами (ImageManagement). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами.		
Реализация безопасности клиентских систем	Лек	4
Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики.		
Оценка и определение параметров развертывания	Пр	4
Планирование стратегии управления образами	Пр	2
Настройка безопасности клиентских систем	Пр	2
Настройка шифрования файлов с помощью EFS	Пр	2
Тема 4. Реализация среды настольных приложений.	16	
Разработка стратегии развертывания приложений	Лек	2
Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.		
Развертывание приложений с помощью групповых политик	Лек	2
Развертывание приложений с помощью WindowsIntune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции WindowsIntune.		
Планирование и реализация миграции пользовательской среды	Пр	2
Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT	Пр	2
Подготовка среды для развертывания операционной системы	Пр	2
Понятие нагрузочное тестирование. “Стандартные тесты”. Особенности использования. Сравнительная таблица http-серверов	СР	6

* - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)	Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры)	Комплект специализированной мебели, стойка телекоммуникационная двухрамная СТ-24U-2М-К, столы антистатические, телекоммуникационный шкаф наполненный NT BASIC MP24-810, шкаф ПРАКТИК СВ-14, шкаф телекоммуникационный наполненный, меловая доска. Технические средства: аппарат сварочный Fujikura 80S+ KIT A; ИБП Ippon Smart Winner 2000N, источник видимого излучения BOB-VFL650-5; коммутатор SNR-S2985G-24TC, коммутатор SNR-S2985G-8T-RPS, маршрутизатор Cisco ISR 1921500002, маршрутизатор Juniper SRX100H2350002, оптический тестер вносимых потерь Grandway FHM2A02, сетевой тестер NET cat Pro NC-500; переносной экран для проекционной техники, проектор EPSON EB-S12, ноутбук ASUS F6A, телевизор. Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD500gb), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Щербак А. В. Информационная безопасность : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 259 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/519614>

2. Васильков А.В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах : Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022. - 368 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=399436>
3. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю., Ломтева О.А. Организация сетевого администрирования : Учебник. - Москва: ООО "КУРС", 2024. - 384 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=435662>
4. Гостев И. М. Операционные системы : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 164 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/539078>
5. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В., Макаров В.В. Операционные системы. Основы UNIX : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 160 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=457274>
6. Рудаков А.В. Операционные системы и среды : Учебник для СПО. - Москва: ООО "КУРС", 2025. - 304 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=457723>

Дополнительные источники:

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>

Методические материалы для обучающихся

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: основные направления администрирования компьютерных сетей; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технологии безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения: администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Практический опыт: в установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

Шифр	Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки
ПК 2.1.	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.
Знать: лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состава и схем работы операционных систем; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.	

Уметь:
 идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;
 устранять возникающие инциденты;
 локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;
 пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;
 выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы;
 конфигурировать операционные системы сетевых устройств.

Владеть:
 выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;
 устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;
 регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;
 обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;
 выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей;
 идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.

ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.
----------------	--

Знать:
 программное обеспечение компьютерных сетей;
 сетевые операционные системы;
 файловые системы;
 основы использования командных интерпретаторов;
 сетевые службы;
 контроллер домена;
 протоколы и способы организации доступа к файлам;
 протокол и служба динамической настройки узла;
 протокол доменных имен и особенности его работы;
 методы автоматизации установки и настройки программного обеспечения компьютерных сетей;
 средства виртуализации и контейнеризации.

Уметь:
 устанавливать и настраивать сетевые операционные системы;
 устанавливать и настраивать контроллер домена;
 устанавливать и настраивать файловый сервер;
 устанавливать и настраивать центр сертификации;
 выполнять работы по управлению удаленными ресурсами информационно-коммуникационной системы;
 устанавливать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей;
 устанавливать и настраивать гипервизор;
 выполнять работы по созданию, мониторингу, удалению, перезапуску, автозапуску контейнеров.

Владеть:
 использовать сетевые операционные системы для решения задач информационно-коммуникационной системы;
 планировать и внедрять серверную инфраструктуру;
 управлять доступом к ресурсам информационно-коммуникационной системы;
 использовать технологии виртуализации и контейнеризации.

ПК 2.3.	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
----------------	---

Знать:
 виды мониторинга использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
 программные средства для сбора анализа и обработки данных.

<p>Уметь: устанавливать и настраивать системы мониторинга; устанавливать и настраивать системы логирования.</p>	
<p>Владеть: применения программных средств для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	
ПК 2.4.	Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.
<p>Знать: типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы.</p>	
<p>Уметь: соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации- производителя; запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические.</p>	
<p>Владеть: обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы согласно инструкции; резервного копирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы.</p>	
ПК 2.5.	Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.
<p>Знать: принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы.Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	
<p>Уметь: идентифицировать инциденты, возникающие в процессе функционирования операционных систем; оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения и устранять возникающие инциденты; использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных.</p>	
<p>Владеть: установки и настройки программного обеспечения инфокоммуникационных систем; устранения последствий сбоев и отказов программного обеспечения инфокоммуникационных систем.</p>	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Программное обеспечение компьютерных сетей»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение компьютерных сетей» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- имитационные компьютерные модели;
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).