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:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Сетевые и облачные технологии"

(наименование дисциплины)

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

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

техник по интеллектуальным интегрированным системам

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.03.01 Сетевые и облачные технологии

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПМ.03.01 Сетевые и облачные технологии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ (приказ Минпросвещения России от 12.12.2022 г. № 1095)"

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

Учебная дисциплина ПМ.03.01 Сетевые и облачные технологии 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 понятия компьютерных сетей (IP-адрес, маска подсети, шлюз, DNS);
типы сетевых топологий и архитектур (LAN, WAN, клиент-сервер, peer-to-peer);
назначение и функции основных сетевых устройств (роутер, коммутатор, модем);
базовые принципы работы протоколов TCP/IP, HTTP/HTTPS, DHCP, DNS;
основные модели облачных сервисов (IaaS, PaaS, SaaS);
понятие виртуализации и её роль в облачных технологиях.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

настраивать сетевые параметры компьютера (IP-адрес, шлюз, DNS);
диагностировать базовые сетевые проблемы с помощью утилит (ping, tracert, ipconfig/ifconfig);
работать с веб-интерфейсами облачных провайдеров (например, Яндекс Облако, Selectel, или учебные среды на базе OpenStack);
создавать и запускать простые виртуальные машины в облачной/локальной среде (например, через VirtualBox или облачный консоль);
подключаться к удалённым ресурсам по SSH/RDP.

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

навыками безопасной работы в локальной и глобальной сети;
базовыми инструментами командной строки для сетевой диагностики;
терминологией сетевых и облачных технологий;
простыми сценариями развёртывания и управления облачными ресурсами на уровне пользователя.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 36 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося 6 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					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	30	30					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	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)	18	18					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	6					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	-	-					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	ЗаО					
Общая трудоемкость час	36	36					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПМ.03.01 Сетевые и облачные технологии

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*	Кол-во часов
1. Принципы построения телекоммуникационных сетей	**8**	
Структурная схема многоканальной системы передачи (МСП) информации	Лек	1
Сетевые протоколы	Лек	1
Единая сеть электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Стандартизирующие организации в области телекоммуникаций	Лек	1
Определение телекоммуникационных сетей и его основные компоненты	Лек	1
Топология сетей маршрутизация и коммутация	Лек	1
Стек протоколов ISO/OSI, TCP/IP, IEEE 802	Пр	2
Основные технологии сетей передачи данных	Лек	1
2. Физический и канальный уровни модели OSI	**5**	
Среды передачи сигналов и виды доступа к ним. Сетевое оборудование	Пр	1
Виды модуляции сигналов	Пр	1
Технология Ethernet	Пр	1

Технологии доступа с виртуальными каналами	Пр	1
Технологии беспроводного доступа	Пр	1
3. Сетевой и транспортный урони модели OSI	**4**	
Протоколы IPv4 и IPv6. Маршрутизация	Пр	1
Протоколы UDP, TCP. Обеспечение информационной безопасности сетей	Пр	1
Обеспечение информационной безопасности сетей	Пр	2
4. Основные понятия и классификация облачных систем	**3**	
История развития облачных технологий	Лек	1
Классификация облачных систем: частные, публичные, гибридные облака	Лек	1
Модели развертывания облачных систем	Пр	1
SaaS – программное обеспечение как услуга. PaaS – платформа как услуга. IaaS – инфраструктура как услуга		
5. Технологии разработки облачных служб	**2**	
Способы создания облачных служб. Управление службами	Лек	1
Использование протоколов HTTP, SOAP, XML	Лек	1
6. Системы управления облачной инфраструктурой	**2**	
Управление ресурсами виртуальных систем	Лек	1
Разработка программных средств управления гипервизором	Лек	1
7. Архитектура и возможности облачных платформ	**4**	
Основные компоненты облачных платформ. Организация работы пользователя в облачной платформе	Пр	1
Управление доступом в облачной платформе. Преимущества и недостатки облачных вычислений	Пр	1
Знакомство с сервисами в облачной платформе	Пр	1
Создание приложения для облачной платформы	Пр	1
Промежуточная аттестация	**8**	
Самостоятельная работа студента	СР	6
Дифференцированный зачет	ЗаО	2

** - 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, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", 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, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, 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 Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), 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. Рабчевский А. Н. Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 207 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/589740

Дополнительные источники:

2. Рабчевский А. Н. Компьютерные сети и системы связи. Вводный курс : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 226 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/555886

3. Баланов А. Н. Облачные технологии : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2026. - 204 с. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/514306

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 «Academia-library» https://academia-moscow.ru/
- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru

- Образовательная платформа Юрайт https://urait.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.
Отчет составляется по каждому виду практики отдельно. Содержание отчета должно соответствовать тематике заданий по виду работы приведенных в программе практики. Отчет о прохождении практики должен отражать выполнение программы практики и индивидуального задания. Разделы отчета должны соответствовать дневнику прохождения практики.
Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.
Дневник заполняется студентом в соответствии с планом-графиком прохождения практики, полученном в индивидуальном задании.
В качестве приложения к дневнику практиканта обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.
По результатам защиты отчета по практике студент получает оценку по практике.

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 понятия компьютерных сетей (IP-адрес, маска подсети, шлюз, DNS); типы сетевых топологий и архитектур (LAN, WAN, клиент-сервер, peer-to-peer); назначение и функции основных сетевых устройств (роутер, коммутатор, модем); базовые принципы работы протоколов TCP/IP, HTTP/HTTPS, DHCP, DNS; основные модели облачных сервисов (IaaS, PaaS, SaaS); понятие виртуализации и её роль в облачных технологиях.	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: настраивать сетевые параметры компьютера (IP-адрес, шлюз, DNS); диагностировать базовые сетевые проблемы с помощью утилит (ping, tracert, ipconfig/ifconfig); работать с веб-интерфейсами облачных провайдеров (например, Яндекс Облако, Selectel, или учебные среды на базе OpenStack); создавать и запускать простые виртуальные машины в облачной/локальной среде (например, через VirtualBox или облачный консоль); подключаться к удалённым ресурсам по SSH/RDP.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Практический опыт: навыками безопасной работы в локальной и глобальной сети; базовыми инструментами командной строки для сетевой диагностики; терминологией сетевых и облачных технологий; простыми сценариями развёртывания и управления облачными ресурсами на уровне пользователя.	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 3.1.	**Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений**
Знать: способы описания алгоритмов	
Уметь: анализировать проектную и техническую документацию; разрабатывать программные модули на основе спецификаций.	
Владеть: создания приложений	
ПК 3.2.	**Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств**
Знать: основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций	
Уметь: использовать приемы работы в системах контроля версий; использовать инструментальные средства отладки; разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	
Владеть: отладки приложений	
ПК 3.3.	**Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество**
Знать: основ теории качества программных систем; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.	
Уметь: разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.	
Владеть: тестирования приложений	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Сетевые и облачные технологии»

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 «Сетевые и облачные технологии» 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).