

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Специальность:

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

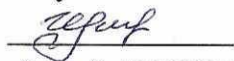
**Квалификация выпускника:
ПРОГРАММИСТ**

Форма обучения: очная

Ростов-на-Дону
2026

СОГЛАСОВАНО

И.о. заместителя директора
по учебно-методической работе

 М.В. Шевченко
« 01 » апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Д.В. Лепёшкин
« 04 » апреля 2026 г.

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией программирования
компьютерных систем

Протокол № 8 от «20» марта 2026 г.

Председатель ЦК А.Е. Нецветаева

Рабочая программа дисциплины ОП.07 Компьютерные сети разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.02.2025 №138 (зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 №81696); с учетом примерной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и профессиональным стандартом 06.001 Программист.

Разработчик(и):

Махно Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Рецензенты:

Нецветаева А.Е., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Пападичев И.Н., генеральный директор ООО «ИТ - сервис»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
3. Условия реализации дисциплины	8
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.07 Компьютерные сети: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

Дисциплина ОП.07 Компьютерные сети включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Компьютерные сети увеличена на 8 часов за счет вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов	-

ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
ПК 3.1	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	– коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС	– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ОП.07 Компьютерные сети**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	46
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	6
Консультации	2	
Всего	72	52

2.2. Содержание дисциплины ОП.07 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Компьютерные сети		64	
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1
	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей.	2	
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Содержание	26	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1
	Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели.	2	
	Модель TCP/IP. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели.	2	
	Протоколы и стеки протоколов. Назначение каждого протокола.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	1. Расчет IP-адреса и маски подсети	4/4	
	2. Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping», «tracert», «netstat»	2/2	
	3. Настройка адресации и маршрутизации	2/2	
	4. Обмен данными с использованием TCP и UDP	2/2	
	5. Настройка удаленного доступа к компьютеру	2/2	
	6. Настройка VLAN	2/2	
	7. Настройка DHCP	2/2	
	8. Настройка DNS	2/2	
	9. Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты	2/2	
Тема 1.3. Среды передачи данных	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2/2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 3.1
	10. Обжим кабеля	2/2	
	11. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2/2	
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Содержание	12	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1
	Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	2/2	
	Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	12. Базовая настройка маршрутизатора	2/2	
	13. Настройка сетевых адаптеров	2/2	
	14. Организация межсетевого взаимодействия	2/2	
	15. Настройка веб-сервера	2/2	
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	Содержание	12	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1
	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети	2/2	
	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	16. Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети.	2/2	
	17. Сбор и анализ сетевого трафика	2/2	
	18. Настройка HTTPS	2/2	
	19. Настройка VPN-туннеля	2/2	
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	20. Построение компьютерной сети	4/4	
Всего		64	
Промежуточная аттестация		6	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1
Консультации		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности», оснащенная:

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»

Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья).

Рабочее место преподавателя.

Шкаф для хранения учебной и методической литературы.

Доска маркерная.

ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100;

- количество физических ядер – 4;

- количество потоков – 8;

Сетевой адаптер:

- технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ - 8 ГБ.

Графический адаптер - NVIDIA GeForce GT730.

ПЗУ - SSD 256 ГБ.

ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся:

ЦПУ:

- Intel(R) Core(TM) i3-10100;

- количество физических ядер – 4;

- количество потоков – 8;

Сетевой адаптер - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ - 8 ГБ;

Графический адаптер:

- NVIDIA GeForce GT730

ПЗУ - SSD 256 ГБ.

Программное обеспечение (MS Windows 10; MS Office 2016; Adobe Reader; PgAdmin 4; Open Server; VS Code, Visual Studio Community, Oracle Virtual Box, 1C Enterprise 8.3)

Мультимедийное оборудование (персональный компьютер преподавателя, коммутатор).

Методические материалы, плакаты и информационные стенды.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021609-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2232332> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Урбанович, П. П. Компьютерные сети: учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902692> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 464 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021612-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212373> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48068-5. — Текст: электронный
2. Воробьев, С. П. Компьютерные сети и сетевая безопасность: учебное пособие / С. П. Воробьев, С. Н. Широбокова, Р. К. Литвяк. — Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-9997-0805-2. — Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и	Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Устный и письменный опрос. Диагностика (тестирование). Выполнение экзаменационных заданий.

устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять	
---	--	--

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов	наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов	
---	---	--

знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов		
--	--	--