

**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.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Специальность:

09.02.13 ИНТЕГРАЦИЯ РЕШЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Квалификация выпускника:

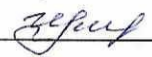
специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения: очная

Ростов-на-Дону
2026

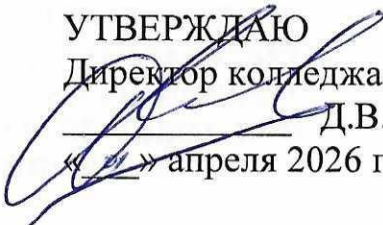
СОГЛАСОВАНО

И.о. заместителя директора
по учебно-методической работе

 М.В. Шевченко
« 4 » апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Д.В. Лепёшкин
« 4 » 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.11 Компьютерные сети разработана в соответствии с потребностями рынка труда и запросами работодателей по специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Разработчик(и):

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

Рецензенты:

Галкина Н.Г., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»
Медяников А.А., генеральный директор ООО «Инкост»

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	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	5
3. Условия реализации дисциплины	7
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	7
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.11 Компьютерные сети: формирование знаний о принципах и методах построения компьютерных сетей, освоение умений и навыков построения, настройки сетевого оборудования. Дисциплина ОП.11 Компьютерные сети включена в вариативную часть образовательной программы в целях освоения вида деятельности «Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения» и дополнительной профессиональной компетенции ДПК.01 Осуществлять построение, настройку компьютерных сетей и оборудования.

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	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	– правила оформления документов	-

	государственном языке		
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	-
ДПК.01	- настраивать маршрутизаторы, адаптеры и другое сетевое оборудование; - выполнять тестирование сетевого оборудования; - организовывать обмен данными и удаленный доступ; - выполнять операции по безопасной передачи данных в сети.	- компоненты компьютерных сетей; - протоколы и стеки протоколов, назначение каждого протокола; - аппаратное обеспечение компьютерных сетей; - сетевые архитектуры; - основы безопасности сетей и безопасной передачи данных.	-настройки адресации и маршрутизации; - настройки VLAN, DHCP, DNS; - организации межсетевого взаимодействия.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	52
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	64	52

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	Содержание	2	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ДПК. 01
	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей	2	
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Содержание	24	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ДПК. 01
	Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	2	
	Модель TCP/IP. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели. Протоколы и стеки протоколов. Назначение каждого протокола.	2/2	
	В том числе практических 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. Среда передачи данных	Содержание	6	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ДПК. 01
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов	2/2	

	доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA		
	В том числе практических занятий	4	
	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, ДПК. 01
	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 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, ДПК. 01
	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети	2	
	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	2	
	В том числе практических 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, ДПК. 01
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	2/2	
	В том числе практических занятий	4	
	20. Построение компьютерной сети	4/4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащённый оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование и технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (мультимедийный проектор, интерактивная доска, клавиатура для лиц с ОВЗ с увел. клавиш, джойстик компьютерный).

2. Программное обеспечение:

- операционная система (Astra Linux Special Edition, Альт Сервер);
- ПО для просмотра документов в формате PDF (Яндекс Браузер);
- ПО для архивации (7-Zip);
- ПО офисный пакет (программный пакет LibreOffice);
- ПО веб-браузер (Яндекс Браузер);
- ПО редактор диаграмм (draw.io);
- ПО Системы контроля версий (Git);
- программная платформа (Anaconda3);
- ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Community);
- среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer);
- текстовый редактор (Visual Studio Code);
- клиент для работы с API (Postman);
- ПО СУБД (PgAdmin);
- контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes);
- система мониторинга (Zabbix);
- система логирования (LogHouse);
- секрет-менеджер (custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak);
- средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги);
- инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible);
- решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM);
- платформа для тестирования на проникновение (КиберПолигон (Ростелеком));
- система документирования инцидентов (АРМ Инцидент, SORM-Трекер);
- облачная среда (Яндекс Облако);
- инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI).

3. Автоматизированные рабочие места для инвалидов, оборудованные специализированным программным обеспечением, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья, альтернативные устройства ввода информации для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, звукоусиливающая аппаратура для обучающихся с нарушениями слуха.

4. Автоматизированное рабочее место преподавателя.

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: 22.04.2026).

2. Ивлиев, С. Н. Салкин, Д. А. Компьютерные сети. Технологии сетевых интерфейсов. Программное обеспечение и методы диагностики: учебное пособие / Д. А. Салкин, С. Н. Ивлиев, А. В. Пантелеев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-1917-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169706> (дата обращения: 22.04.2026).

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

3. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знает:</u> Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности. Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных. Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия. Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации. Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения. Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС. Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы. Основы ведения профессиональной документации на разных языках. Компоненты компьютерных сетей. Протоколы и стеки протоколов, назначение каждого протокола. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сетевые архитектуры.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по соответствующей тематике. Демонстрирует уверенные знания по изученным темам. Проявляет гражданско-патриотическую позицию. Корректно оценивает результаты решения задач. Использует современную научную и профессиональную терминологию.	Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении и защите практических работ, тестирования, письменного опроса, фронтального опроса и заданий дифференцированного зачета.

Основы безопасности сетей и безопасной передачи данных. <u>Умеет:</u> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии. Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение. Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Демонстрирует уверенное применение полученных знаний в ходе решения (выполнения) практических заданий. Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Обосновывает выводы и суждения. Эффективно взаимодействует в коллективе, в ходе решения задач.	
---	---	--

Настраивать маршрутизаторы, адаптеры и другое сетевое оборудование. Выполнять тестирование сетевого оборудования. Организовывать обмен данными и удаленный доступ. Выполнять операции по безопасной передачи данных в сети. <u>Владеет навыками:</u> Настройки адресации и маршрутизации. Настройки VLAN, DHCP, DNS. Организации межсетевого взаимодействия.		
--	--	--