

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Черкесск 2026г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направление подготовки – 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Зинченко Т.В. - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Информационные дисциплины»

от «16» 02 2026г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  Л.А. Черных

Рекомендована методическим советом колледжа

от «10» 02 2026г. протокол № 5

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Компьютерные сети является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Учебная дисциплина ОП.07 Компьютерные сети обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ОК, ПК</i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> </ul>	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в</li> </ul>	-

	необходимые источники информации	профессиональной деятельности	
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> </ul>	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> </ul>	-
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему</li> <li>– определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных</li> <li>– организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– коммуникационное оборудование</li> <li>– сетевые протоколы</li> <li>– коммуникационное оборудование</li> <li>– сетевые протоколы</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– основы современных систем управления базами данных</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС</li> <li>– анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием</li> <li>– интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием</li> <li>– документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>74</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лекции, уроки	30
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Компьютерные сети</b>			
<b>Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9 ПК 3.1
	1. Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей	<b>2</b>	
	<b>Практические работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	<b>1</b>		
<b>Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	<b>4</b>	
	2. Модель TCP/IP. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели		
	3. Протоколы и стеки протоколов. Назначение каждого протокола		
<b>Практические работы и лабораторные работы</b> 1. Расчет IP-адреса и маски подсети 2. Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping», «tracert», «netstat» 3. Настройка адресации и маршрутизации 4. Обмен данными с использованием TCP и UDP 5. Настройка удаленного доступа к компьютеру 6. Настройка VLAN 7. Настройка DHCP 8. Настройка DNS	<b>10</b>		

	9. Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	1	
<b>Тема 1.3. Среда передачи данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	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		
	<b>Практические работы</b> 1. Обжим кабеля 2. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	1	
<b>Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Оборудование компьютерных сетей. Коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.		
	Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров		
	<b>Практические работы</b> 1. Базовая настройка маршрутизатора 2. Настройка сетевых адаптеров 3. Организация межсетевого взаимодействия 4. Настройка веб-сервера	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами	1	

	темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
<b>Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети		
	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов		
	<b>Практические работы</b> 1. Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети 2. Сбор и анализ сетевого трафика 3. Настройка HTTPS 4. Настройка VPN-туннеля	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	<b>1</b>	
<b>Тема 1.6. Сетевые архитектуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.		
	<b>Практические работы</b> 1. Построение компьютерной сети	<b>8</b>	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).</p>	1	
<b>Консультации</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		6	
<b>Всего:</b>		74	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 18 шт., стул ученический – 26 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер в сборе (системный блок \*IntelCore 17-9700K, плата SICABYNELCA-1151, корпусCorsair 270R, блокпитанияATX-2.3 120мм, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400Н-В 1920/1080, клавиатура + мышь) – 1 шт.; компьютервсборе (корпусAEROCOOLV-2XVX-500 (10 шт.), корпусAerocoolAero 500 USB 3.0 (2 шт.), системныйблокIntelCore 137100 3.9, платаMSILCA 1151 H110 H110M, блокпитания – 350WATX 2.3, памятьDIMMDDR4 8192 MB, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400Н-В 1920/1080, клавиатура + мышь) – 12 шт.; принтер HP LaserJet 1320; проектор EPSON E6-X400 1024x768; настенныйэкран DEXPWM-80 203\*203 см 113.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Список основной литературы	
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	Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный.
4	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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень осваиваемых компетенций в рамках дисциплины:</i> ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 3.1</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовых опросов;</li> <li>- самостоятельной работы;</li> <li>- практических заданий.</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 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 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,</p>	<p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.</p>	<p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результативности работы обучающегося при выполнении тестовых опросов, самостоятельной работы.</li> </ul>

<p>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</p>	<p>Оценка  «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>  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</p>		

<p>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 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;</p>		
--	--	--

общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям		
--	--	--