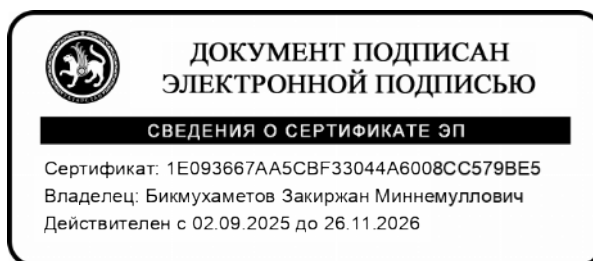


**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»**

РАССМОТРЕНО на заседании
предметной (цикловой) комиссии
Протокол № 4 от 15 апреля 2026 года

ОДОБРЕНО
на заседании Педагогического совета
ГАПОУ «САК»
протоколом №29 от «16» апреля 2026 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Компьютерные сети

для специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Компьютерные сети разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (далее - СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 марта 2025 года, регистрационный № 81696, входящим в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Компьютерные сети

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина общепрофессионального цикла

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Организовывать и конфигурировать компьютерные сети.
- Строить и анализировать модели компьютерных сетей.
- Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.
- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.
- Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX).
- Устанавливать и настраивать параметры протоколов.
- Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Основные понятия компьютерных сетей:
- Типы, топологии, методы доступа к среде передачи.
- Аппаратные компоненты компьютерных сетей.
- Принципы пакетной передачи данных.
- Понятие сетевой модели.
- Сетевую модель OSI и другие сетевые модели.
- Протоколы.
- Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах.
- Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	
Умения	Знания
Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций (ОК):

<i>Шифр комп.</i>	<i>Наименование компетенций</i>	<i>Дискрипторы (показатели сформированности)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1.	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>	Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 2.	<i>Использовать современные</i>	Планировать информационный	Определять задачи поиска информации.	Номенклатура информационных

	<i>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</i>	поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 4.	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</i>	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планировать профессиональную деятельность.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 5.	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</i>	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 9.	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i>	Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы.	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	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов,

			темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	--	--	---

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>66</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
в том числе:	
лекции	<i>24</i>
практические занятия	<i>40</i>
консультации	
промежуточная аттестация	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>2</i>
Составление сравнительной таблицы технологий Ethernet, Fast Ethernet и Gigabit Ethernet	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		л	пр	с	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1.	Инфокоммуникационные системы и сети				
Тема 1. Понятие и назначение информационных сетей	Содержание учебного материала				
	Краткая историческая справка. Понятие и назначение информационной вычислительной сети.	1			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
	Классификация информационной вычислительной сети. Характеристика процесса передачи данных.	1			
Тема 2. Топологические модели построения сетей	Содержание учебного материала				
	Общие положения. Топологии сетей. Достоинства и недостатки различных топологий.	4			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
Тема 3. Методы доступа к среде передачи данных.	Содержание учебного материала				
	Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК 1.5
Тема 4. Технологии локальных сетей	Содержание учебного материала				
	Базовые технологии локальных вычислительных сетей. Стандарты кабелей. Коммуникационное оборудование сетей.	2			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
Тема 5. Аппаратные средства построения сетей	Содержание учебного материала				
	Практические занятия				OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
	Практическая работа 1. Монтаж кабельных систем		2		
	Практическая работа 2. Работа с сетевыми адаптерами		2		
	Практическая работа 3. Настройка удаленного доступа.		4		
Тема 6. Эталонная модель OSI	Содержание учебного материала				
	Базовая эталонная модель OSI Основные понятия, необходимость OSI. Функции уровней модели OSI.	4			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
Тема 7. Стек протоколов TCP/IP	Содержание учебного материала				
	Понятие стека протоколов TCP/IP. Соотношение стека протоколов и эталонной модели OSI	2			OK1, OK2, OK4, OK5,

	Практические занятия				OK9
	Практическая работа 4. Работа с протоколом TCP/IP		4		
Тема 8. Протоколы	Содержание учебного материала				
	Протоколы: основные понятия и принципы. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Протоколы сетевого уровня. Протоколы транспортного уровня	2			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
Тема 9. Адресация в сетях	Содержание учебного материала				
	Адресация в IP-сетях. Форматы адресов и их преобразование. Подсети и маски. Организация доменов и доменных имен: DNS, DHCP, WINS	4			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
	Практические занятия				
	Практическая работа 5. Преобразование форматов IP-адресов. Разбиение сети на подсети		4		
	Практическая работа 6. Изучение диагностических утилит TCP/IP. Настройка маршрутизатора		4		
	Практическая работа 7. Разбиение адресного пространства с помощью масок		4		
	Практическая работа 8. Команды, применяемые при диагностике протокола TCP/IP		4		
Тема 10. Глобальные вычислительные сети	Содержание учебного материала				
	Типы глобальных сетей. Структура глобальной сети. Технологии построения глобальных сетей. Защита информации в Интранет/Интернет. Брандмауэр	2			OK1, OK2, OK4, OK5, OK9
	Практические занятия				
	Практическая работа 9. Настройка почтового сервера и клиента		4		
	Практическая работа 10. Изучение веб-браузеров. Подключение ЛВС к Интернет		4		
	Практическая работа 11. Защита информации в Интернет. Настройка брандмауэра		4		
Самостоятельная работа	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
	Составление сравнительной таблицы технологий Ethernet, Fast Ethernet и Gigabit Ethernet			2	
	Всего:	18	40	2	
	Консультации				
	Промежуточная аттестация				
	Итого:		66		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» и лаборатории «Вычислительной техники и сетей»..

Оборудование кабинета Обще­про­фес­си­о­наль­ных дис­ци­п­лин и про­фес­си­о­наль­ных мо­ду­лей:

1. Стол преподавателя 1 шт.
2. Столы ученические 16 шт.
3. Стулья- 32шт.
4. Стеллаж - 1шт.
5. Тумба- 2шт.
6. Компьютерное кресло- 1 шт
7. Моноблок (преподаватель) -1шт
8. Мультимедийный проектор-1шт.
9. Экран-1шт
10. Доска ученическая - 1шт
11. Жалюзи- 2 шт

Программное обеспечение на моноблоке преподавателя:

ОС Майкрософт Windows 10 Pro для образовательных учреждений, Google Chrome, MS Office Professional Plus 2019, Visual Studio Community 2022, WinRAR 5.40.

Оборудование лаборатории «Вычислительной техники и сетей»

1. Стол преподавателя 1 шт.
2. Столы ученические 19 шт.
3. Стулья-5 шт.
4. Компьютерные кресла- 16 шт
5. Стеллаж для хранения сумок обучающихся- 1шт.
6. Стеллаж -1шт
7. Компьютеры(студент) -15шт
8. Компьютеры(Преподаватель) -1шт
9. Мультимедийный проектор-1шт.
10. Экран-1шт
11. Жалюзи- 2 шт
12. Кондиционер- 1 шт

Программное обеспечение:

Операционная система Windows 10 Pro для образовательных учреждений, AABBY FineReader11, Google Chrome, MS Office Professional Plus 2019, Visual Studio Community 2022, WinRAR 5.40, Oracle VM VirtualBox, ОС Linux

Технические средства обучения:

1. Сетевые адаптеры
2. Модемы

3. Маршрутизаторы
4. Коммутаторы
5. Сетевые кабели
6. Обжимные клещи RJ-45

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Компьютерные сети: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 192с.

Дополнительные источники:

1. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. - СПб.: Питер, 2016г.

2. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.

3. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.

4. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2012.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: Основные понятия компьютерных сетей: Типы, топологии, методы доступа к среде передачи. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Принципы пакетной передачи данных. Понятие сетевой модели. Сетевую модель OSI и другие сетевые модели. Протоколы. Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах. Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.	практические работы
знания: Организовывать и конфигурировать компьютерные сети. Строить и анализировать модели компьютерных сетей. Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач. Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств. Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX). Устанавливать и настраивать параметры протоколов. Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.	Опросы устные и письменные, проверочные работы, тестирование
Итоговая аттестация	экзамен

Разработчик:

ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель _____ М. А. Гилева

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Бикмухаметов З.М.		 Подписано 08.06.2026 - 08:02	-