

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе

 Н.Ю. Долгова

«18» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

очно-заочная форма

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Разработчики:

Ковалевский Михаил Владимирович, преподаватель первой
квалификационной категории

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии
Информационные системы и программирования

Протокол от «14 » мая 2026г.№9

Председатель предметной (цикловой)
комиссии _____

_____ Аксёнова Т.Г.

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенция	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1	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 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности правила оформления документов правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на	коммуникационное оборудование сетевые протоколы коммуникационное

	информационную систему определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	оборудование сетевые протоколы основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС
--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	78
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	28
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
Курсовой проект (работа)(если предусмотрено)	-
самостоятельная работа	50
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы.
1	2	3	4
Раздел 1. Компьютерные сети			ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	Содержание учебного материала	4	
	1.Основные понятия компьютерных сетей.	1	
	Самостоятельная работа студентов	2	
	Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей	2	
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Содержание учебного материала	24	
	1.Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	1	
	В том числе практических занятий:	6	
	1.Практическое занятие «Расчет IP-адреса и маски подсети»	2	
	2.Практическое занятие «Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping», «tracert», «netstat».	2	
	3. Практическое занятие «Настройка адресации и маршрутизации.»	2	
	Самостоятельная работа студентов	17	
	1.Модель TCP/IP. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней модели	2	
	2.Протоколы и стеки протоколов. Назначение каждого протокола	2	
	3.Настройка адресации и маршрутизации.	1	
	4.Обмен данными с использованием TCP и UDP.	2	
	5.Настройка удаленного доступа к компьютеру	2	
	6.Настройка VLAN	2	
	7.Настройка DHCP	2	
	8.Настройка DNS	2	
	9.Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты	2	
Тема 1.3. Среда передачи данных	Содержание учебного материала	10	
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Обжим кабеля»	2	
	Самостоятельная работа студентов	8	

	1.Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей	2	
	2.Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	4	
	Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2	
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Содержание учебного материала	12	
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Базовая настройка маршрутизатора»	2	
	Самостоятельная работа студентов	10	
	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	
	3.Настройка сетевых адаптеров	2	
	4.Организация межсетевого взаимодействия	2	
	5.Настройка веб-сервера	2	
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	Содержание учебного материала	12	
	Не предусмотрено	-	
	В том числе практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил доступа к сети.»	2	
	Самостоятельная работа студентов	10	
	1.Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети	2	
	2.Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	2	
	3.Сбор и анализ сетевого трафика	2	
	4.Настройка HTTPS	2	
	5.Настройка VPN-туннеля	2	
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	4	
	1.Принципы построения компьютерных сетей.	2	
	2.Технологии глобальных сетей.	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	
	1.Выполнение практического задания «Построение компьютерной сети»	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		78	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: в соответствии с ФГОС СПО и ПОП:

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»

- автоматизированные рабочие места обучающихся (Моноблок – Intel Core i5, RAM 16 Gb, 1 Tb), АРМ подключены к локальной вычислительной сети Интернет;

- автоматизированное рабочее место преподавателя (Моноблок – Intel Core i5, RAM 16 Gb, 1 Tb), АРМ подключен к локальной вычислительной сети Интернет;

- комплект компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;

- проектор и экран;

- меловая доска;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Postman, OBS Studio, VirtualBox, Node.js, Microsoft Visual Studio, Visual Studio Code, Google Chrome, Firefox, Git, Gogs, Notepad++.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 120 с. — ISBN 978-5-507-54543-8. — <https://reader.lanbook.com/book/509334#2>

Текст : электронный

2. 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: 21.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

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. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902692> (дата обращения: 21.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

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 устройства	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные	- компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - тестирование; - оценка выполнения практического задания (работы). - промежуточная аттестация в форме экзамена.

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,	учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям

Уметь:

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, 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		
--	--	--