

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 » июля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

Москва 2026 г.

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 1КК

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. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.07 Компьютерные сети» обязательной частью цикла 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 компетенций	Умения	Знания
ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК. 3.1.	- 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.	- 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 межсетевое воздействия.

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	76
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
Курсовой проект (работа)(если предусмотрено)	-
самостоятельная работа	2
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 формирования которых способствует элемент программы.
1	2	3	4
Раздел 1. Компьютерные сети			
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерных сетях	Содержание учебного материала	4	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.3.1
	Основные понятия компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей.	2	
	Классификация компьютерных сетей	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.2. Сетевые модели и протоколы	Содержание учебного материала	24	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 занятий	18	
	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	
	4. Практическое занятие «Обмен данными с использованием TCP и UDP.»	2	
	5. Практическое занятие «Настройка удаленного доступа к компьютеру»	2	
	6. Практическое занятие «Настройка VLAN»	2	

	7. Практическое занятие «Настройка DHCP»	2	
	8. Практическое занятие «Настройка DNS»	2	
	9. Практическое занятие «Настройка служб обмена файлами и протоколов электронной почты»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.3. Среды передачи данных	Содержание учебного материала	10	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.3.1
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Технологии беспроводных локальных сетей	2	
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA	2	
	В том числе практических занятий	4	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.3.1
	1.Практическое занятие «Обжим кабеля»	2	
	2.Практическое занятие «Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA»	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	
	Сообщение/презентация на тему «Классификация компьютерных сетей»	2	
Тема 1.4. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	Содержание учебного материала	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	
	Сетевые адаптеры. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров	2	
	В том числе практических занятий:	8	
	1.Практическое занятие «Базовая настройка маршрутизатора»	2	
	2.Практическое занятие «Настройка сетевых адаптеров»	2	
	3.Практическое занятие «Организация межсетевого взаимодействия»	2	
	Настройка веб-сервера	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.5. Безопасность компьютерных сетей	Содержание учебного материала	12	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.3.1
	Основы безопасности сетей. Безопасная передача данных в сети	2	
	Сетевая политика безопасности. Безопасность сетевых протоколов	2	
	В том числе практических занятий:	8	
	1.Практическое занятие «Разработка политики сетевой безопасности. Определение прав и правил	2	

	доступа к сети.»		
	2.Практическое занятие «Сбор и анализ сетевого трафика»	2	
	3.Практическое занятие «Настройка HTTPS»	2	
	4.Практическое занятие «Настройка VPN-туннеля»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.6. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	4	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.3.1
	Принципы построения компьютерных сетей. Технологии глобальных сетей.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Построение компьютерной сети»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
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;

- комплекты 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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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. <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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	«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 учебные задания содержат грубые ошибки.	- компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - тестирование; - оценка выполнения практического задания (работы). - промежуточная аттестация в форме экзамена.