

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
КАЗАНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
(ФГБОУ ВО "КНИТУ" КТК)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Р.А. Газизов

« 01 » апреля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.07 Компьютерные сети

(наименование предмета/дисциплины)

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

(шифр, специальность/профессия)

Программист

(квалификация выпускника)

2 года 10 месяцев

(нормативный срок обучения)

Казань, 2026

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138, и основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Составитель (ли): _____

ФОС учебной дисциплины рассмотрен и утвержден на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением КТК ФГБОУ ВО "КНИТУ", Протокол № 7 от «27» марта 2026 г.

Председатель ПЦК/З.Н. Гатятуллина

(ФИО)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
1.1 Общие положения.....	4
1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	6
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1 Формы и методы оценивания	8
3.2 Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний по дисциплине	10
3.3 Практические работы по дисциплине.....	10

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Общие положения

В результате освоения дисциплины ОП.07 «Компьютерные сети» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции. При разработке настоящего фонда оценочных средств использованы структура и логика оформления эталонного ФОС по дисциплине ОП.02, а содержательная часть приведена в соответствии с рабочей программой ОП.07.

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

- обосновывать назначение и область применения компьютерных сетей, различать их классификацию и топологии;
- сопоставлять уровни моделей OSI и TCP/IP, определять характеристики среды передачи данных и сетевого оборудования;
- выполнять расчёт IP-адресов и подсетей, настраивать параметры TCP/IP, анализировать работу DHCP, DNS и NAT;
- использовать сетевые утилиты для проверки взаимодействия и диагностики неисправностей;
- выполнять базовую настройку коммутаторов, маршрутизаторов и беспроводных точек доступа;
- организовывать совместный доступ к сетевым ресурсам, применять базовые меры защиты сети и резервное копирование конфигураций.

знать:

- назначение, область применения и классификацию компьютерных сетей;
- основные топологии локальных сетей, архитектуры «клиент — сервер» и одноранговые сети;
- сетевые модели OSI и TCP/IP, среды передачи данных, основные виды сетевого оборудования и их назначение;
- принципы MAC- и IP-адресации, особенности IPv4 и IPv6, основы деления сети на подсети;
- назначение основных протоколов сетевого и транспортного уровней, сетевых служб DHCP, DNS и NAT;
- базовые задачи администрирования компьютерных сетей и способы настройки сетевого оборудования;
- основные меры защиты компьютерных сетей, способы разграничения доступа и методы диагностики сетевых неисправностей.

Общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК), формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Форма аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1 В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка умений, знаний и динамики формирования общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1. Перечень профессиональных и общих компетенций и показатели результата

Результаты обучения: умения, знания и компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и выбирать способы построения компьютерных сетей; - определять IP-адреса, маски подсетей, выполнять базовую настройку TCP/IP; - использовать сетевые утилиты и выполнять диагностику сетевого взаимодействия; - подбирать и настраивать сетевое оборудование; - организовывать общий доступ к сетевым ресурсам и применять базовые меры защиты сети. 	<p>Демонстрирует умение анализировать сетевую инфраструктуру, рассчитывать параметры адресации, выполнять настройку сетевого взаимодействия, выбирать оборудование и обеспечивать базовое администрирование и защиту сети.</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, контрольная работа, оценка практических работ, решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и классификацию компьютерных сетей; - топологии, модели OSI и TCP/IP, сетевые протоколы и службы; - основы IP-адресации и деления сети на подсети; - назначение и принципы работы коммутаторов, маршрутизаторов и точек доступа; - способы диагностики, администрирования и защиты компьютерных сетей. 	<p>Демонстрирует знание терминологии компьютерных сетей, принципов адресации и маршрутизации, понимание сетевых моделей, протоколов, служб, оборудования и мер защиты сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, контрольная работа, самостоятельная работа, оценка практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованно выбирает способы решения задач при проектировании, настройке и диагностике компьютерных сетей, анализирует условия и</p>	<p>Практические работы, решение ситуационных задач, опрос, дифференцированный зачет.</p>

	делает выводы по результатам выполненной работы.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществляет поиск, отбор, анализ и структурирование информации по сетевым технологиям, протоколам, стандартам и оборудованию; применяет цифровые средства в профессиональной деятельности.	Практические работы, тестирование, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно оформляет результаты практических работ, схемы, таблицы, объяснения по сетевой тематике и использует профессиональную лексику на государственном языке.	Оценка оформления отчетов, опрос, защита практических работ, дифференцированный зачет.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использует профессиональную документацию, понимает технические тексты и обозначения, применяемые при настройке и администрировании компьютерных сетей.	Опрос, практические работы, тестирование, дифференцированный зачет.
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Применяет знания о сетевых протоколах, коммуникационном оборудовании и инфраструктуре при сборе и анализе исходных данных для проектной документации информационной системы.	Практические работы, решение профессионально ориентированных задач, дифференцированный зачет.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой дисциплины ОП.07 «Компьютерные сети», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 2. Контроль и оценка освоения дисциплины по темам (разделам)

Элемент дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З
Раздел 1	Комплексная оценка освоения раздела по результатам опроса, тестирования и выполнения практических работ.	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У1, 31	Дифференцированный зачет	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У1, 31	Дифференцированный зачет	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У1, 31, У2, 32, У3, 33, У4, 34, У5, 35, У6, 36
Тема 1.1	Оценка теоретического и практического материала. Беседа, наблюдение, тестирование, выполнение практических работ.	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У2, 32	Учет результатов текущего контроля	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У2, 32		
Раздел 2	Комплексная оценка освоения раздела по	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1,	Дифференцированный зачет	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1,		

	результатам опроса, тестирования и выполнения практических работ.	У4, 34		У4, 34		
Тема 2.1	Оценка теоретического и практического материала . Беседа, наблюдение, тестирование, выполнение практических работ.	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1	Учет результатов текущего контроля	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1		
Раздел 3	Комплексная оценка освоения раздела по результатам опроса, тестирования и выполнения практических работ.	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У5, 35	Дифференцированный зачет	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У5, 35		
Тема 3.1	Оценка теоретического и практического материала . Беседа, наблюдение, тестирование, выполнение	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У6, 36	Учет результатов текущего контроля	ОК01, ОК02, ОК05, ОК09, ПК3.1, У6, 36		

	ие практичес ких работ.					
--	-------------------------------	--	--	--	--	--

3.2 Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний по дисциплине ОП.07 Компьютерные сети

Тема 1.1. Основы построения компьютерных сетей

Назначение и область применения компьютерных сетей. Классификация сетей. Топологии локальных сетей. Архитектуры «клиент — сервер» и одноранговые сети. Сетевые модели OSI и TCP/IP. Среды передачи данных. Основные виды сетевого оборудования и их назначение.

Тема 2.1. Протоколы передачи данных и IP-адресация

MAC- и IP-адресация. IPv4 и IPv6. Маска подсети и принцип деления сети на подсети. Основные протоколы сетевого и транспортного уровней. Сетевые службы DHCP, DNS, NAT. Утилиты проверки сетевого взаимодействия и анализа параметров подключения.

Тема 3.1. Администрирование и обеспечение безопасности компьютерных сетей

Базовые задачи администрирования компьютерных сетей. Настройка коммутаторов, маршрутизаторов и беспроводных точек доступа. Организация совместного доступа к сетевым ресурсам. Диагностика и устранение типовых неисправностей. Основные меры защиты компьютерных сетей и разграничение доступа. Резервное копирование конфигураций сетевого оборудования.

3.3 Практические работы по дисциплине

Практическая работа №1.	Анализ топологий компьютерных сетей.
Практическая работа №2.	Построение структурной схемы локальной сети.
Практическая работа №3.	Подбор сетевого оборудования для локальной сети.
Практическая работа №4.	Определение характеристик среды передачи данных.
Практическая работа №5.	Сопоставление уровней моделей OSI и TCP/IP.
Практическая работа №6.	Идентификация сетевых устройств и интерфейсов.
Практическая работа №7.	Определение IP-адресов и масок подсетей.
Практическая работа №8.	Расчет подсетей IPv4.
Практическая работа №9.	Настройка параметров TCP/IP на рабочей станции.
Практическая работа №10.	Проверка сетевого взаимодействия с помощью ping, tracert, ipconfig.
Практическая работа №11.	Анализ работы протоколов и сетевых служб.
Практическая работа №12.	Настройка DHCP и DNS в учебной среде.
Практическая работа №13.	Базовая настройка коммутатора.
Практическая работа №14.	Базовая настройка маршрутизатора.
Практическая работа №15.	Настройка беспроводной сети.
Практическая работа №16.	Организация общего доступа к сетевым ресурсам.
Практическая работа №17.	Сегментация сети и базовая настройка VLAN.
Практическая работа №18.	Диагностика и устранение сетевых неисправностей.

Практическая работа №19.	Настройка правил безопасности и разграничения доступа.
Практическая работа №20.	Резервное копирование конфигурации сетевых устройств.