Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Вальхамутович
Должность: Директор
Дата подписания: 17.11.2026 13:13:34
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Уфимский университет науки и технологий»
Бирский филиал
Колледж

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК технических и прикладных дисциплин
протокол №01 от «30» августа 2026 г.
Председатель ПЦК
_____ А.Ю.Воробьев

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий колледжем
_____ А.А. Русинов
«30» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерные системы и телекоммуникации

шифр и наименование
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника

специалист по компьютерным системам

Форма обучения: очная

Бирск – 2026

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022 г. № 362 (в ред. от 03.07.2024).

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий», **Бирский филиал, колледж**.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
   1.1. Область применения рабочей программы
   1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы
   1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
   2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
   2.2. Тематический план и содержание дисциплины
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ
   4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
   4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(укрупнённая группа специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**),

для обучающихся **очной** формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **ОП.11 Компьютерные системы и телекоммуникации** относится к **общепрофессиональному циклу** образовательной программы.

Дисциплина реализуется в рамках **обязательной** части.

Дисциплина изучается на **3 курсе** в **1 и 2 семестрах**.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и умений в области архитектуры компьютерных систем, принципов организации телекоммуникационных сетей, а также практических навыков настройки и диагностики сетевого оборудования.

Задачи дисциплины:

- изучение архитектуры компьютерных систем и комплексов;
- освоение принципов организации телекоммуникационных сетей;
- изучение моделей сетевого взаимодействия (модель OSI, стек TCP/IP);
- формирование навыков работы с сетевым оборудованием;
- развитие умений настройки и диагностики сетей;
- формирование навыков администрирования сетевых ресурсов.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	Актуальный профессиональный и

Код ОК	Умения	Знания
	и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию	социальный контекст; основные источники информации и ресурсы для решения задач
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Номенклатура информационных источников; приемы структурирования информации
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации; применять современную научную профессиональную терминологию	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение	Сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения	Правила экологической безопасности; принципы бережливого производства
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	Роль физической культуры в общекультурном и профессиональном развитии
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**162**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**122**
в том числе:	
лекции (уроки)	72
практические занятия	50
лабораторные занятия	—
курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**40**
- индивидуальный проект (если предусмотрен)	—
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** в **2** семестре	

Распределение по семестрам:

Курс	**Семестр**	**Объем часов**	**Вид промежуточной аттестации**
3 курс	**1 семестр**	**74**	—
3 курс	**2 семестр**	**88**	**дифференцированный зачет**
Итого		**162**	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции**
1	**2**	**3**	**4**
1 семестр		**74**	
Раздел 1. Архитектура компьютерных систем		**38**	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие компьютерной системы и комплекса.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	2. Классификация компьютерных систем.		
	3. Архитектура компьютерных систем.		
	Практические занятия:	2	
	1. Изучение классификации компьютерных систем.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Подготовка сообщения «История развития компьютерных систем».		
Тема 1.2. Архитектура персонального компьютера	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Основные компоненты персонального компьютера.		
	2. Процессор, память, системная плата.		
	3. Периферийные устройства.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение архитектуры персонального компьютера.		
	2. Изучение системной платы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Составление структурной схемы персонального компьютера.		
Тема 1.3. Микропроцессоры и их характеристики	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Классификация микропроцессоров.		
	2. Архитектура микропроцессоров.		
	3. Основные характеристики микропроцессоров.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение архитектуры микропроцессора.		
	2. Анализ характеристик микропроцессоров.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Сравнительный анализ процессоров различных поколений.		
Тема 1.4. Память компьютерных систем	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Типы памяти компьютерных систем.		
	2. Оперативная память.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	3. Кэш-память.		
	4. Внешняя память.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение типов памяти.		
	2. Анализ характеристик памяти.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Составление таблицы «Типы памяти и их характеристики».		
Тема 1.5. Системные платы и интерфейсы	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Архитектура системных плат.		
	2. Интерфейсы подключения устройств.		
	3. Шины компьютерных систем.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение архитектуры системной платы.		
	2. Изучение интерфейсов подключения.		
	Самостоятельная работа:	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	1. Изучение современных интерфейсов.		
Тема 1.6. Периферийные устройства компьютерных систем	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Классификация периферийных устройств.		
	2. Устройства ввода и вывода информации.		
	3. Устройства хранения информации.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение устройств ввода информации.		
	2. Изучение устройств вывода информации.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Составление таблицы «Периферийные устройства и их характеристики».		
Тема 1.7. Программное обеспечение компьютерных систем	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Системное программное обеспечение.		
	2. Прикладное программное обеспечение.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	3. Инструментальное программное обеспечение.		
	Практические занятия:	2	
	1. Классификация программного обеспечения.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение операционных систем.		
2 семестр		**88**	
Раздел 2. Телекоммуникационные системы и сети		**46**	
Тема 2.1. Введение в телекоммуникации	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие телекоммуникаций.		
	2. Классификация сетей.		
	3. Топологии сетей.		
	Практические занятия:	2	
	1. Изучение топологий сетей.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Составление схемы топологий сетей.		
Тема 2.2. Модель OSI и стек протоколов TCP/IP	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	1. Модель OSI: уровни и их функции.		
	2. Стек протоколов TCP/IP.		
	3. Соответствие модели OSI и стека TCP/IP.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение модели OSI.		
	2. Изучение стека TCP/IP.		
	3. Анализ протоколов различных уровней.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Составление таблицы соответствия уровней OSI и TCP/IP.		
Тема 2.3. Локальные вычислительные сети	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Понятие локальной вычислительной сети.		
	2. Технологии локальных сетей (Ethernet, Wi-Fi).		
	3. Сетевые устройства.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение технологий локальных сетей.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	2. Настройка локальной сети.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение стандартов Ethernet.		
Тема 2.4. Глобальные сети и Интернет	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие глобальной сети.		
	2. Структура сети Интернет.		
	3. Протоколы Интернета.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение структуры Интернета.		
	2. Анализ протоколов Интернета.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение системы адресации в Интернете.		
Тема 2.5. Адресация в сетях	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. IP-адресация.		
	2. Маски подсетей.		
	3. Доменная система имен (DNS).		
	Практические занятия:	6	
	1. Настройка IP-адресации.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	2. Расчет маски подсети.		
	3. Настройка DNS.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Решение задач на IP-адресацию.		
Тема 2.6. Сетевое оборудование	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Коммутаторы и маршрутизаторы.		
	2. Точки доступа.		
	3. Сетевые кабели и разъемы.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение сетевого оборудования.		
	2. Подключение сетевого оборудования.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение характеристик сетевого оборудования.		
Тема 2.7. Беспроводные сети	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Технологии беспроводных сетей (Wi-Fi, Bluetooth).		
	2. Стандарты беспроводных сетей.		
	3. Настройка беспроводных сетей.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Практические занятия:	4	
	1. Настройка беспроводной сети.		
	2. Анализ безопасности беспроводных сетей.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение стандартов Wi-Fi.		
Раздел 3. Администрирование сетей		**34**	
Тема 3.1. Сетевые операционные системы	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Понятие сетевой операционной системы.		
	2. Функции сетевых ОС.		
	3. Примеры сетевых ОС.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение функций сетевых ОС.		
	2. Настройка сетевой ОС.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Сравнительный анализ сетевых ОС.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.2. Управление сетевыми ресурсами	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Общие сетевые ресурсы.		
	2. Права доступа к сетевым ресурсам.		
	3. Управление учетными записями.		
	Практические занятия:	4	
	1. Настройка общих ресурсов.		
	2. Настройка прав доступа.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение моделей управления доступом.		
Тема 3.3. Диагностика и устранение неисправностей сетей	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Методы диагностики сетей.		
	2. Команды диагностики сети.		
	3. Устранение типовых неисправностей.		
	Практические занятия:	6	
	1. Диагностика сети с помощью команд.		
	2. Устранение неисправностей сети.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение утилит диагностики сети.		
Тема 3.4. Защита информации в сетях	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Угрозы безопасности сетей.		
	2. Методы защиты информации в сетях.		
	3. Межсетевые экраны.		
	Практические занятия:	4	
	1. Настройка межсетевого экрана.		
	2. Анализ угроз безопасности сетей.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение методов защиты сетей.		
Тема 3.5. Технологии глобальных сетей	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Технологии передачи данных.		
	2. Виртуальные частные сети (VPN).		
	3. Облачные технологии.		
	Практические занятия:	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	1. Изучение технологий передачи данных.		
	2. Настройка VPN.		
	3. Анализ облачных технологий.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение принципов работы VPN.		
Промежуточная аттестация		**8**	
Всего:		**162**	

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) — комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. ФОС предназначен для контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и компетенций, определённых во ФГОС СПО.

Типовые контрольные оценочные средства представлены в Приложении 1.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Компьютерные системы и телекоммуникации»**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, схемы, таблицы);
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- сетевое оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы, кабели);
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска (при наличии).

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8199-0765-8.
2. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — ISBN 978-5-8199-0765-9.
3. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 6-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2021. — 1008 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2020. — 960 с.
2. Васин, Н. Н. Телекоммуникационные сети и системы : учебное пособие / Н. Н. Васин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с.

3. Берлин, А. Н. Телекоммуникационные сети : учебное пособие / А. Н. Берлин. — Москва : ИНТУИТ, 2021. — 264 с.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	ЭБС «Лань» — https://e.lanbook.com
2.	Образовательная платформа «Юрайт» — https://urait.ru
3.	Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование — https://profspo.ru
№	**Адрес (URL)**
1.	https://www.znanium.com — Электронно-библиотечная система Znanium
2.	https://www.elibrary.ru — Научная электронная библиотека
3.	https://www.ixbt.com — Портал о компьютерной технике

4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Наименование программного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Office

LibreOffice

Программы для моделирования сетей (Cisco Packet Tracer, GNS3)

Утилиты диагностики сети (ping, tracert, ipconfig, netstat)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Активные и интерактивные формы проведения занятий:

- групповые дискуссии по проблемным вопросам телекоммуникаций;
- разбор конкретных ситуаций (настройка сетей, диагностика неисправностей);
- работа в малых группах при выполнении практических работ;
- деловые и ролевые игры (моделирование сетевых процессов);
- круглые столы по актуальным проблемам сетевых технологий;
- компьютерные симуляции (моделирование сетей в Cisco Packet Tracer).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Бирский филиал
колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.11 Компьютерные системы и телекоммуникации

шифр наименование

Наименование специальности: **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Квалификация выпускника: **специалист по компьютерным системам**

Форма обучения: **очная**

Бирск — 2026

Фонд оценочных средств по дисциплине **ОП.11 Компьютерные системы и телекоммуникации** разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022 г. № 362 (в ред. от 03.07.2024), и рабочей программы дисциплины.

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения дисциплины **ОП.11 Компьютерные системы и телекоммуникации**, образовательной программы по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**.

2. Объекты оценивания — результаты освоения

В результате промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется комплексная оценка овладения следующими знаниями и умениями:

Знания:

- архитектуры компьютерных систем и комплексов;
- принципов организации телекоммуникационных сетей;
- моделей сетевого взаимодействия (модель OSI, стек TCP/IP);
- технологий локальных и глобальных сетей;
- принципов адресации в сетях;
- характеристик сетевого оборудования;
- методов диагностики и устранения неисправностей сетей;
- методов защиты информации в сетях.

Умения:

- анализировать архитектуру компьютерных систем;
- настраивать локальные и беспроводные сети;
- выполнять IP-адресацию и расчет маски подсети;
- настраивать сетевое оборудование;
- диагностировать и устранять неисправности сетей;

- настраивать защиту информации в сетях;
- работать с утилитами диагностики сети.

3. Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины

3.1. Формы текущего контроля

- устный опрос;
- тестирование;
- проверка выполнения практических заданий;
- проверка лабораторных работ;
- защита отчетов по практическим работам;
- контроль самостоятельной работы.

3.2. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине — **дифференцированный зачет** (2 семестр 3 курса).

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ, предусмотренных рабочей программой.

4. Типовые контрольные задания для дифференцированного зачета

Перечень вопросов к дифференцированному зачету:

1. Понятие компьютерной системы и комплекса.
2. Классификация компьютерных систем.
3. Архитектура компьютерных систем.
4. Основные компоненты персонального компьютера.
5. Процессор, память, системная плата.
6. Периферийные устройства.
7. Классификация микропроцессоров.
8. Архитектура микропроцессоров.
9. Типы памяти компьютерных систем.
10. Архитектура системных плат.
11. Интерфейсы подключения устройств.
12. Классификация периферийных устройств.
13. Системное программное обеспечение.

14. Прикладное программное обеспечение.
15. Понятие телекоммуникаций.
16. Классификация сетей.
17. Топологии сетей.
18. Модель OSI: уровни и их функции.
19. Стек протоколов TCP/IP.
20. Понятие локальной вычислительной сети.
21. Технологии локальных сетей (Ethernet, Wi-Fi).
22. Сетевые устройства.
23. Понятие глобальной сети.
24. Структура сети Интернет.
25. Протоколы Интернета.
26. IP-адресация.
27. Маски подсетей.
28. Доменная система имен (DNS).
29. Коммутаторы и маршрутизаторы.
30. Точки доступа.
31. Технологии беспроводных сетей (Wi-Fi, Bluetooth).
32. Понятие сетевой операционной системы.
33. Функции сетевых ОС.
34. Общие сетевые ресурсы.
35. Права доступа к сетевым ресурсам.
36. Методы диагностики сетей.
37. Команды диагностики сети.
38. Устранение типовых неисправностей.
39. Угрозы безопасности сетей.
40. Методы защиты информации в сетях.
41. Межсетевые экраны.
42. Технологии передачи данных.
43. Виртуальные частные сети (VPN).

44. Облачные технологии.

Тестовые задания (пример):

1. Какой уровень модели OSI отвечает за маршрутизацию?
    - а) физический;
    - б) канальный;
    - в) сетевой;
    - г) транспортный.
2. Какой протокол используется для передачи веб-страниц?
    - а) FTP;
    - б) HTTP;
    - в) SMTP;
    - г) TCP.
3. Какой адрес используется для идентификации устройства в сети?
    - а) MAC-адрес;
    - б) IP-адрес;
    - в) доменное имя;
    - г) все перечисленное.
4. Какое устройство используется для объединения сетей?
    - а) коммутатор;
    - б) маршрутизатор;
    - в) концентратор;
    - г) повторитель.
5. Какая топология сети является наиболее надежной?
    - а) шина;
    - б) звезда;
    - в) кольцо;
    - г) полносвязная.