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.13 АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

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.13 Архитектура компьютерных систем и комплексов** относится к **общепрофессиональному циклу** образовательной программы.

Дисциплина реализуется в рамках **обязательной** части.

Дисциплина изучается на **4 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 и комплексов, принципов организации вычислительных процессов, а также практических навыков анализа и оценки архитектурных решений.

Задачи дисциплины:

- изучение архитектуры современных компьютерных систем;
- освоение принципов организации процессоров, памяти и периферийных устройств;
- изучение методов повышения производительности компьютерных систем;
- формирование навыков анализа архитектурных решений;
- развитие умений оценивать характеристики компьютерных систем;
- формирование навыков работы с технической документацией.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию	Актуальный профессиональный и 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	Правила построения простых и сложных

Код ОК	Умения	Знания
	государственном и иностранном языках	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)	**245**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**190**
в том числе:	
лекции (уроки)	100
практические занятия	90
лабораторные занятия	—
курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**55**
- индивидуальный проект (если предусмотрен)	—
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** в **2** семестре	

Распределение по семестрам:

Курс	Семестр	Объем часов	Вид промежуточной аттестации
4 курс	**1 семестр**	**70**	—
4 курс	**2 семестр**	**175**	**дифференцированный зачет**
Итого		**245**	

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		**70**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы архитектуры компьютерных систем		**40**	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие архитектуры компьютерных систем.		
	2. Классификация архитектур.		
	3. Принципы построения компьютерных систем.		
	Практические занятия:	2	
	1. Изучение классификации архитектур.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Подготовка сообщения «История развития архитектур компьютерных систем».		
Тема 1.2. Архитектура процессоров	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Классификация процессоров.		
	2. Архитектура RISC и CISC.		
	3. Конвейеризация и суперскалярность.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение архитектуры RISC и CISC.		
	2. Анализ конвейеризации процессоров.		
	Самостоятельная работа:	2	

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции**
	1. Сравнительный анализ процессоров различных архитектур.		
Тема 1.3. Организация памяти	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Иерархия памяти.		
	2. Кэш-память.		
	3. Виртуальная память.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение иерархии памяти.		
	2. Анализ работы кэш-памяти.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Составление схемы иерархии памяти.		
Тема 1.4. Системные шины и интерфейсы	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02
	1. Системные шины.		
	2. Интерфейсы ввода-вывода.		
	3. Протоколы передачи данных.		
	Практические занятия:	4	
	1. Изучение системных шин.		
	2. Анализ интерфейсов ввода-вывода.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение современных интерфейсов.		
Тема 1.5. Периферийные устройства	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции**
	1. Классификация периферийных устройств.		
	2. Устройства ввода и вывода.		
	3. Устройства хранения.		
	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 1.6. Архитектура вычислительных систем	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Классификация вычислительных систем.		
	2. Многопроцессорные системы.		
	3. Распределенные системы.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение классификации вычислительных систем.		
	2. Анализ многопроцессорных систем.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение принципов построения распределенных систем.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
2 семестр		**175**	
Раздел 2. Архитектура современных компьютерных систем		**75**	
Тема 2.1. Архитектура персональных компьютеров	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Архитектура персонального компьютера.		
	2. Системная плата.		
	3. Чипсеты.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение архитектуры персонального компьютера.		
	2. Анализ системной платы.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Составление структурной схемы персонального компьютера.		
Тема 2.2. Архитектура серверов	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Классификация серверов.		
	2. Архитектура серверных платформ.		
	3. Системы хранения данных.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение классификации серверов.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	2. Анализ архитектуры серверных платформ.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение систем хранения данных.		
Тема 2.3. Архитектура мобильных устройств	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Архитектура мобильных процессоров.		
	2. Системы на кристалле (SoC).		
	3. Энергоэффективность мобильных устройств.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение архитектуры мобильных процессоров.		
	2. Анализ систем на кристалле.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Сравнительный анализ мобильных процессоров.		
Тема 2.4. Архитектура встраиваемых систем	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие встраиваемых систем.		
	2. Архитектура микроконтроллеров.		
	3. Применение встраиваемых систем.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение архитектуры микроконтроллеров.		
	2. Анализ применения встраиваемых систем.		

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции**
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение примеров встраиваемых систем.		
Тема 2.5. Архитектура облачных вычислений	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Понятие облачных вычислений.		
	2. Модели облачных сервисов.		
	3. Архитектура центров обработки данных.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение моделей облачных сервисов.		
	2. Анализ архитектуры ЦОД.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение технологий виртуализации.		
Тема 2.6. Архитектура параллельных вычислений	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Параллельные вычисления.		
	2. Многоядерные процессоры.		
	3. GPU-вычисления.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение принципов параллельных вычислений.		
	2. Анализ многоядерных архитектур.		
	Самостоятельная работа:	2	

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции**
	1. Изучение GPU-архитектур.		
Тема 2.7. Производительность компьютерных систем	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Метрики производительности.		
	2. Методы повышения производительности.		
	3. Тестирование производительности.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение метрик производительности.		
	2. Анализ методов повышения производительности.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение методов тестирования производительности.		
Раздел 3. Проектирование компьютерных систем		**60**	
Тема 3.1. Принципы проектирования компьютерных систем	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Этапы проектирования.		
	2. Методологии проектирования.		
	3. Инструментальные средства проектирования.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение этапов проектирования.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	2. Анализ методологий проектирования.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение инструментальных средств проектирования.		
Тема 3.2. Оценка эффективности компьютерных систем	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02
	1. Критерии эффективности.		
	2. Методы оценки эффективности.		
	3. Оптимизация архитектуры.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение критериев эффективности.		
	2. Анализ методов оценки эффективности.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Разработка критериев оценки эффективности.		
Тема 3.3. Надежность компьютерных систем	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Понятие надежности.		
	2. Методы обеспечения надежности.		
	3. Отказоустойчивость.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение методов обеспечения надежности.		
	2. Анализ отказоустойчивых архитектур.		

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Формируемые компетенции**
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение методов резервирования.		
Тема 3.4. Тенденции развития архитектур	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Современные тенденции развития архитектур.		
	2. Нейроморфные вычисления.		
	3. Квантовые вычисления.		
	Практические занятия:	6	
	1. Изучение современных тенденций.		
	2. Анализ перспективных архитектур.		
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Подготовка сообщения «Будущее компьютерных архитектур».		
Тема 3.5. Документирование архитектуры	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	1. Требования к документации.		
	2. Составление технической документации.		
	3. Стандарты оформления.		
	Практические занятия:	6	
	1. Составление технической документации.		
	2. Оформление документации по стандартам.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Самостоятельная работа:	2	
	1. Изучение стандартов оформления документации.		
Промежуточная аттестация		**10**	
Всего:		**245**	

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 **«Архитектура компьютерных систем и комплексов»**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, схемы, таблицы);
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- макеты и модели компьютерных систем;
- 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. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин. — 6-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-4461-1107-7.
2. Цилькер, Б. Я. Организация ЭВМ и систем : учебник для вузов / Б. Я. Цилькер, С. А. Орлов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2021. — 688 с. — ISBN 978-5-496-00036-4.
3. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8199-0765-3.

Дополнительная учебная литература:

1. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2021. — 560 с.
2. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : КНОРУС, 2022. — 376 с.
3. Мелехин, В. Ф. Вычислительные машины, системы и сети : учебник для вузов / В. Ф. Мелехин, Е. Г. Павловский. — 3-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 560 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 архитектур (SimpleScalar, Gem5)

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 архитектуры компьютерных систем;
- разбор конкретных ситуаций (анализ архитектурных решений);

- работа в малых группах при выполнении практических работ;
- деловые и ролевые игры (моделирование процессов проектирования);
- круглые столы по актуальным проблемам архитектуры компьютерных систем;
- компьютерные симуляции (моделирование архитектур).

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.13 Архитектура компьютерных систем и комплексов

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.13 Архитектура компьютерных систем и комплексов** 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.13 Архитектура компьютерных систем и комплексов**, 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:

- основных понятий архитектуры компьютерных систем;
- классификации архитектур;
- архитектуры процессоров (RISC, CISC);
- организации памяти (иерархия, кэш, виртуальная память);
- системных шин и интерфейсов;
- архитектуры вычислительных систем (многопроцессорные, распределенные);
- архитектуры персональных компьютеров, серверов, мобильных и встраиваемых систем;
- архитектуры облачных вычислений;
- принципов параллельных вычислений;
- методов оценки производительности;
- принципов проектирования компьютерных систем;
- методов обеспечения надежности.

Умения:

- анализировать архитектуру компьютерных систем;
- оценивать характеристики компьютерных систем;
- выбирать архитектурные решения;
- анализировать производительность компьютерных систем;
- применять методы обеспечения надежности;
- составлять техническую документацию.

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 4 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 архитектуры компьютерных систем.
2. Классификация архитектур.
3. Принципы построения компьютерных систем.
4. Классификация процессоров.
5. Архитектура RISC.
6. Архитектура CISC.
7. Конвейеризация процессоров.
8. Суперскалярность.

9. Иерархия памяти.
10. Кэш-память.
11. Виртуальная память.
12. Системные шины.
13. Интерфейсы ввода-вывода.
14. Классификация периферийных устройств.
15. Устройства ввода и вывода.
16. Устройства хранения.
17. Классификация вычислительных систем.
18. Многопроцессорные системы.
19. Распределенные системы.
20. Архитектура персонального компьютера.
21. Системная плата.
22. Чипсеты.
23. Классификация серверов.
24. Архитектура серверных платформ.
25. Системы хранения данных.
26. Архитектура мобильных процессоров.
27. Системы на кристалле (SoC).
28. Энергоэффективность мобильных устройств.
29. Понятие встраиваемых систем.
30. Архитектура микроконтроллеров.
31. Применение встраиваемых систем.
32. Понятие облачных вычислений.
33. Модели облачных сервисов.
34. Архитектура центров обработки данных.
35. Параллельные вычисления.
36. Многоядерные процессоры.
37. GPU-вычисления.
38. Метрики производительности.

39. Методы повышения производительности.
40. Тестирование производительности.
41. Этапы проектирования компьютерных систем.
42. Методологии проектирования.
43. Критерии эффективности компьютерных систем.
44. Методы оценки эффективности.
45. Понятие надежности.
46. Методы обеспечения надежности.
47. Отказоустойчивость.
48. Современные тенденции развития архитектур.
49. Нейроморфные вычисления.
50. Квантовые вычисления.

Тестовые задания (пример):

1. Какая архитектура процессора использует сокращенный набор команд?
    - а) CISC;
    - б) RISC;
    - в) VLIW;
    - г) MISC.
2. Что такое кэш-память?
    - а) быстродействующая память, расположенная между процессором и оперативной памятью;
    - б) внешняя память;
    - в) оперативная память;
    - г) постоянная память.
3. Какая шина соединяет процессор с оперативной памятью?

- а) шина PCI;
- б) шина USB;
- в) системная шина;
- г) шина SATA.

4. Что такое SoC?

- а) система на кристалле;
- б) система хранения данных;
- в) системная плата;
- г) процессор.

5. Какой метод повышения производительности использует несколько процессоров?

- а) конвейеризация;
- б) суперскалярность;
- в) многопроцессорность;
- г) кэширование.