

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.06.2026 16:35:18

Уникальный ключ:

24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена

Педагогическим советом колледжа

Утверждена

Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

протокол № 4 от 18.11.2025 г.

Директор колледжа \_\_\_\_\_ А.Э.Чечулин

(подпись)

протокол № 4 от 16.12.2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Д.А. Карх

(подпись)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОП.03 Архитектура аппаратных средств
Специальность	09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Преподаватель	
Н.А. Шаидова	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП</b>	<b>4</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>6</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>13</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>14</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>15</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минобрнауки России от 24.02.2025 г. № 138)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины "Архитектура аппаратных средств" – получение сведений об принципах организации компьютеров и представлении данных в них, о принципах организации памяти компьютеров, об интерфейсных системах, о нетрадиционных архитектурах компьютера.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь:

Знания:

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

Умения:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

Результатом освоения дисциплины, в соответствии с рабочей программой воспитания, является формирование у обучающихся следующих личностных результатов обучения:

ПТВ 1. Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны;

ПТВ 2. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности;

ПТВ 3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности;

ПТВ 4. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества;

ПТВ 6. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе;

ЦНП 1. Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки;

ЦНП 6. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов						Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч. зан.)				Практические занятия, включая курсовое проектирование	
		Всего	Лекции	Лабораторные			
Семестр 3							
Экзамен	96	84	22	40	20	6	0

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Общие компетенции (ОК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональных и смежных областях;</li> </ul>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа информации, информационные технологии выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов</li> </ul>

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
проектирование и разработка информационных систем (по выбору)	

<p>ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p>Умения:          - получать информацию о параметрах компьютерной системы;          Знания:          - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;          - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;          - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;          - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;          - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>
<p>разработка и интеграция модулей программного обеспечения</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения</p>	<p>Умения:          - получать информацию о параметрах компьютерной системы;          - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;          - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.          Знания:          - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;          - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;          - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;          - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;          - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч. зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
<b>Семестр 3</b>		<b>90</b>					
Тема 1.	Классы вычислительных машин (ОК 01; ОК 02; ОК	8	2		4	2	
Тема 2.	Логические основы ЭВМ, элементы и узлы (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2;	14	4	6	4		
Тема 3.	Принципы организации ЭВМ (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1;	6	2		4		

Тема 4.	Классификация и типовая структура микропроцессоров (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)	16	4	8	4		
Тема 5.	Технологии повышения производительности процессоров (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4;	11	1	6	2	2	
Тема 6.	Компоненты системного блока (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)	7	1	4	2		
Тема 7.	Запоминающие устройства ЭВМ (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)	12	4	6		2	
Тема 8.	Периферийные устройства вычислительной техники (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)	10	2	6			
Тема 9.	Нестандартные периферийные устройства (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)	6	2	4			

#### 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1-2	Тест №1	Тест состоит 13 вопросов. Тест закрытого типа. Количество вариантов - 2	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 3-4	Практическая работа №1	Работа состоит из 12 вариантов по 3 задания в каждом варианте	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5-6	Тест №2	Тест состоит 10 вопросов. Тест закрытого типа. Количество вариантов - 2	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 7	Вопросы	Устный опрос по вопросам. Количество вопросов 10.	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 8	Практическая работа №2	Работа состоит из 5 вариантов по 1 заданию в каждом варианте	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 9	Тест №3	Тест состоит 17 вопросов. Тест закрытого типа. Количество вариантов - 2	оценивается от 2 до 5 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
3 семестр (Эк)	Экзаменационный билет	Билет состоит из трех вопросов: 1. теоретический вопрос, 2. тестовое задание, 3. практическое задание. Количество билетов 25.	Оценивается от 2 до 5 баллов

## ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Классы вычислительных машин (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1.) История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципудействия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям</p>
<p>Тема 2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1;ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6) Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор,шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема</p>
<p>Тема 3. Принципы организации ЭВМ (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1,ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3;ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6) Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшиетипы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров.Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификацияФлинна</p>
<p>Тема 4. Классификация и типовая структура микропроцессоров (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6) Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическоеустройство, микропроцессорная па-мять: назначение, упрощенные функциональные схемы</p>
<p>Тема 5. Технологии повышения производительности процессоров (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6) Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизмвычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. ТехнологияHyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального</p>
<p>Тема 6. Компоненты системного блока (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3;ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6) Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный,параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характери-стики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямойдоступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&amp;P</p>
<p>Тема 7. Запоминающие устройства ЭВМ (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ4; ЦНП1; ЦНП 6) Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя,внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD(ROM, R, RW). Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память сUSB интерфейсом</p>

Тема 8. Периферийные устройства вычислительной техники (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.

Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение

Тема 9. Нестандартные периферийные устройства (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Расчет параметров и моделирование работы иерархической памяти (кэш-памяти).

Лабораторная работа №1 "Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №2 "Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №3 "Анализ конфигурации вычислительной машины"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 3. Принципы организации ЭВМ (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Проектирование и анализ систем ввода-вывода: организация прерываний и доступ к памяти (DMA).

Тема 4. Классификация и типовая структура микропроцессоров (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Синтез комбинационных и последовательностных логических схем.

Лабораторная работа № 4 "Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №5 "Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №6 "Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 5. Технологии повышения производительности процессоров (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Организация конвейера команд: анализ и оптимизация для снижения конфликтов.

Лабораторная работа №7 "Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа № 8 "Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №9 "Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 6. Компоненты системного блока (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Проектирование и оценка пропускной способности системной шины и межсоединений.

Лабораторная работа № 10 "Периферийные устройства компьютера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа № 11 "Интерфейсы ПК их подключения"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 7. Запоминающие устройства ЭВМ (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ4; ЦНП1; ЦНП 6)

Лабораторная работа № 12 " Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №13 "Принципы хранения информации"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 8. Периферийные устройства вычислительной техники (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Лабораторная работа № 14 "Настройка параметров работы клавиатуры"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа № 15 "Настройка параметров работы мыши"

Выполнение практических заданий по теме

Тема 9. Нестандартные периферийные устройства (ОК 01; ОК 02; ПК 4.1; ПК 4.2; ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Лабораторная работа № 16 "Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета"

Выполнение практических заданий по теме

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 5. Технологии повышения производительности процессоров (ОК 01; ОК 02; ОК 9, ПК 2.3, ПК3.1, ПТВ 1; ПТВ 2; ПТВ 3; ПТВ 4; ЦНП1; ЦНП 6)

Составление презентации «Технология Hyper-Threading»

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Не предусмотрено

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Сайт библиотеки УрГЭУ  
<http://lib.usue.ru/>

**Основная литература:**

2. Толстобров А. П. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва:Юрайт, 2025. - 162 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/566762>

3. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 505 – Режим доступа:

#### **Дополнительная литература:**

2. Макуха В. К., Микерин В. А. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры[Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 156 – Режим доступа:<https://urait.ru/bcode/566726>

3. Сажнев А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры[Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 148 – Режим доступа:<https://urait.ru/bcode/566725>

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Inkscape. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Autodesk 3D Studio MAX. Эл. лицензия для вуза. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

IBM SPSS Statistics Base Edition Edition Campus Value Unit Term License Subscription and Support 12 Month.Договор № 11/223-ПО/2022 от 25.02.2022. Срок действия 28.02.2023.

Crystal Reports XI Professional. Договор № 67Т от 04.07.2007 г..

InterBase XE7 ToGo. Эл. лицензия, Информационное письмо.

IBLite XE7. Эл. лицензия, Информационное письмо.

Microsoft Dynamics CRM. Соглашение от 23.08.2016.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

MySQL Community Server. Стандартная общественная лицензия GNU (GPL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Directum RX. Соглашение № 0045-25 от 28.08.2025. Срок действия лицензии 28.08.2026.

Язык программирования R.Лицензия GNU GPL 2.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Python.Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Эмулятор GNS 3.Лицензия GNU GPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Nmap security scanner. Лицензия GPL v2. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

WinSCP. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

FAR Manager. Лицензия Revised BSD license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

HxD Hex Editor. Лицензия freeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Maxima. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

## **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

### **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам службами для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

### 7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

1. История развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройств и основные принципы работы ЭВМ.
2. Кодирование информации. Системы байтового кодирования.
3. Измерение количества информации.
4. Классификация информации.
5. Кодирование звука, текста, изображения, графической информации.
6. Понятие о системах счисления. Системы счисления, применяемые в ЭВМ.
7. Представление чисел в позиционных системах счисления.
8. Общие правила перевода целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую.
9. Правила десятичной арифметики.
10. Машинные коды.
11. Основные принципы Фона Неймана.
12. Логические узлы ЭВМ, простейшие типы архитектур.
13. Процессор, структура и функционирование.
14. Система команд процессора CISC и RISC.
15. Арифметико-логическое устройство.
16. Организация оперативной памяти.
17. Регистровая память ЭВМ.
18. Кэш-память ЭВМ.
19. Основная память и ее состав (типы ЗУ).
20. Основные характеристики памяти.
21. Маркировки памяти.
22. Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой.
23. Интерфейсы в ЭВМ (классификация, внутренние, внешние).
24. Состав системного блока.
25. Материнская плата (предназначение, элементы и их предназначение).
26. Видеокарта (устройство, технические характеристики).
27. Накопители на гибких магнитных дисках (устройство, принцип действия).
28. Накопители на жестких магнитных дисках (устройство, принцип действия).
29. Приводы CD, DVD.
30. Звуковая карта.
31. Вычислительные системы. Основные принципы построения.
32. Архитектура вычислительных систем.
33. Многопроцессорные и многомашинные вычислительные системы (архитектурные особенности организации ВС различных классов).
34. Параллелизм и конвейеризация вычислений.
35. Типы мультипроцессорных систем.

**7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к экзамену**


№	Содержание задания	Правильный ответ																				
<b>ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>																						
Закрытые вопросы																						
1	Тактовая частота микропроцессора - это ... 1. количество элементарных операций, выполняемых за 1 секунду 2. устройство управления 3. элемент системного блока	1																				
2	Единица измерения тактовой частоты ... 1. Мегагерц 2. Килобайт 3. Гигабит	1																				
3	После выключения питания ПК исчезает содержимое ... памяти. 1. оперативной 2. постоянной 3. винчестера	1																				
4	Термин «программное обеспечение» имеет английский аналог ... 1. software 2. hardware 3. trial	1																				
5	Комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач это...? 1. Электронно-вычислительная машина 2. Персональный компьютер 3. Архитектура ЭВМ	1																				
Открытые вопросы																						
1	Соответствие между названиями клавиш и их функциями	1-5, 2-4, 3-3, 4-2, 5-1																				
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>F1</td> <td>1</td> <td>Фиксирует верхний регистр алфавитной клавиатуры</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Backspace</td> <td>2</td> <td>Переключает режим дополнительной цифровой клавиатуры</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Delete</td> <td>3</td> <td>Удаляет символ справа от курсора</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Num Lock</td> <td>4</td> <td>Удаляет символ слева от курсора</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Caps Lock</td> <td>5</td> <td>Вывод на экран справку</td> </tr> </table>	1	F1	1	Фиксирует верхний регистр алфавитной клавиатуры	2	Backspace	2	Переключает режим дополнительной цифровой клавиатуры	3	Delete	3	Удаляет символ справа от курсора	4	Num Lock	4	Удаляет символ слева от курсора	5	Caps Lock	5	Вывод на экран справку	
1	F1	1	Фиксирует верхний регистр алфавитной клавиатуры																			
2	Backspace	2	Переключает режим дополнительной цифровой клавиатуры																			
3	Delete	3	Удаляет символ справа от курсора																			
4	Num Lock	4	Удаляет символ слева от курсора																			
5	Caps Lock	5	Вывод на экран справку																			
2	По сколько цифр в группе нужно разбивать двоичное число при переводе его в четверичную систему счисления? Ответ запишите числом.	2																				
3	Высказывание: А – «Студент повторяет лекцию», В – «Студент едет в метро». Логическая формула А&В обозначает высказывание – ...	Студент едет в метро и читает книгу																				
4	Высказывание: А – «Сегодня праздник», В – «Сегодня выходной». Логическая формула. А&В обозначает высказывание – ...	Сегодня праздник и выходной																				
5	Высказывание: А – «Идёт снег», В – «Светит солнце». Логическая формула А∨В обозначает высказывание ...	Или идёт снег, или светит солнце																				
<b>ОК 02.: использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>																						

Закрытые вопросы.

1	Внутренняя память компьютера делится на...? 1.Оперативная и постоянная 2.Оперативная и кэш- память 3.Постоянная и кэш-память	1
2	Укажите верное высказывание: 1. Устройство ввода – предназначено для обработки вводимых данных. 2.Устройство ввода – предназначено для передачи информации от человека машине. 3. Устройство ввода – предназначено для реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации	2
3	В аппаратные средства архитектуры ЭВМ входят... 1. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления 2. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение 3. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций	1
4	Устройства, непосредственно участвующие в обработке информации (процессор, сопроцессор, оперативная память), соединяются с остальными устройствами единой магистралью – шиной. Про что идет речь? 1. Магистрально – модульный принцип 2. Аппаратные средства ЭВМ 3. Принцип открытой архитектуры	3
5	Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде...? 1. ПК 2. Процессор 3. Оперативная память	2

Открытые вопросы

1	Назовите схемные логические элементы...?	И конъюнкция, ИЛИ дизъюнкция, НЕ отрицание																
2	Переведите двоичное число 1010101 в восьмеричную систему счисления	125																
3	Соотношение логических операций и таблиц истинности	1-3, 2 -1, 3-1																
1	Логическое «И»	1	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>A</td><td><math>\bar{A}</math></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	A	$\bar{A}$	0	1	1	0									
A	$\bar{A}$																	
0	1																	
1	0																	
2	Логическое «ИЛИ»	2	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td><math>A \vee B</math></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	A	B	$A \vee B$	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
A	B	$A \vee B$																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	1																
3	Логическое «НЕ»	3	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td><math>A \&amp; B</math></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	A	B	$A \& B$	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	$A \& B$																
0	0	0																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																
4	Выполните вычисление в двоичной системе счисления 110101-101	110000																

5	<p>Какое устройство изображено на рисунке?</p> 	Процессор
---	--	-----------

**ПК 2.3.: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения**

**Закрытые вопросы**

1	<p>К основным характеристикам микропроцессора относится...?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип микропроцессора, быстродействие</li> <li>2. Тактовая частота, разрядность</li> <li>3. Тип микропроцессора, быстродействие микропроцессора, тактовая частота микропроцессора, разрядность процессора</li> </ol>	3
2	<p>Производят над операндами логические операции, например, логическое И, логическое ИЛИ, исключающее ИЛИ, очистку, инверсию, разнообразные сдвиги (вправо, влево, арифметический сдвиг, циклический сдвиг)...? Про что идет речь?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Команды пересылки</li> <li>2. Логические команды</li> <li>3. Арифметические команды</li> </ol>	2
3	<p>Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных. Про что идет речь?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Матричный процессор</li> <li>2. Векторный процессор</li> <li>3. Центральный процессор</li> </ol>	2
4	<p>Набор микросхем (может быть и в одной микросхеме), являющийся интерфейсом между составными частями компьютера, такими, как ЦП, ОЗУ, ПЗУ, Порты ввода/вывода...?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шина</li> <li>2. Видеокарта</li> <li>3. Слот</li> </ol>	3
5	<p>Шины данных это ...?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шина передает системный тактовый сигнал для синхронизации периферийных устройств, подключенных к компьютеру</li> <li>2. Все шины, которые используются для передачи данных между процессором компьютера и периферией</li> <li>3. Позволяет подключать дополнительные компоненты, такие как звуковые или ТВ карты</li> </ol>	2

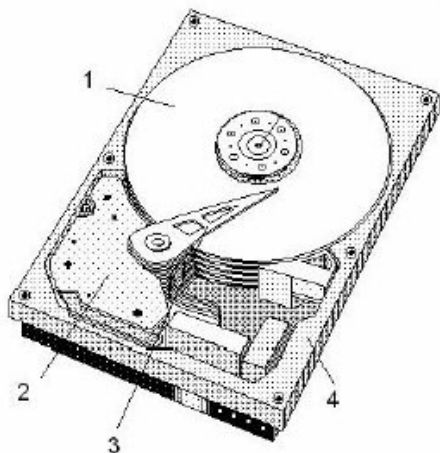
**Открытые вопросы**

1	<p>Назовите классификацию электронно–вычислительных машин по принципу действия...?</p>	Аналоговые, цифровые, гибридные
2	<p>Какое устройство изображено на рисунке?</p>	Оперативная память



3 Соответствие цифровых обозначений на рисунке названиям устройства

1-4, 2-3, 3-2, 4-1



1	Корпус
2	Головки ч/з
3	Привод головок ч/з
4	Пакет дисков

4 Выполните вычитание в двоичной системе счисления 1111-101

1010

5 Перевести смешанное двоичное 111100000,101 число в восьмеричную систему счисления

740,5

6 Какие шаги вы обычно выполняете при установке нового программного обеспечения на компьютере?

Шаги могут включать загрузку установочного файла, запуск установщика, следование инструкциям по установке, и проверку успешности установки.

7 Как вы выбираете программное обеспечение для конкретной задачи на вашем компьютере?

Выбор программного обеспечения может основываться на сравнительном анализе различных программ, рекомендациях, цене, и других факторах.

8 Какие методы вы используете для настройки программного обеспечения под ваши потребности?

Методы могут включать изменение параметров программы, добавление плагинов, настройку пользовательских

		предпочтений, и другие действия.
9	Как вы обычно проверяете работоспособность нового программного обеспечения после установки?	Проверка работоспособности может включать тестирование функциональности программы, проверку совместимости, и поиск и исправление ошибок.
10	Какие шаги вы предпринимаете для обслуживания программного обеспечения на вашем компьютере?	Шаги обслуживания могут включать регулярное обновление программ, очистку временных файлов, резервное копирование данных, и другие меры для поддержания работоспособности программ.

**ПК 3.1.:** Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

**Закрытые вопросы**

1	Сложная система взаимосвязанных аппаратных средств, способных работать с информацией и рассчитанная на самостоятельную работу одного пользователя это...? 1. Электронно-вычислительная машина 2. Персональный компьютер 3. Архитектура ЭВМ	2
2	Внешняя память компьютера делится на...? 1. Внешние запоминающие устройства и их носители 2. Оперативная и постоянная 3. Жесткий магнитный диск	1
3	Укажите верное высказывание: 1. Устройство вывода – предназначено для программного управления работой ПК. 2. Устройство вывода – предназначено для обучения, для игры, для расчетов и для накопления информации. 3. Устройство вывода – предназначено для передачи информации от машины человеку.	3
4	В программное обеспечение архитектуры ЭВМ входят...? 1. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления 2. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение 3. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций	2
5	Обмен информацией между отдельными устройствами ЭВМ производится по трем многоуровневым шинам, соединяющим все модули, - шине данных, шине адресов и шине управления. Про что идет речь?	3

	1. Аппаратные средства ЭВМ 2. Программные средства ЭВМ 3. Магистрально – модульный принцип»	
Открытые вопросы		
1	Переведите восьмеричное число 0,25 в двоичную систему счисления	0,010101
2	Назовите базовые логические операции и схемы...?	триггер, регистр, сумматор, шифратор, дешифратор
3	Назовите классификацию электронно–вычислительных машин по способу организации вычислительного процесса ...?	многопроцессорные; однопроцессорные; параллельные; последовательные
4	К какому устройству относятся арифметико-логическое устройство, устройство управления и регистры...?	Центральный процессор
5	Арифметические команды это...?	выполняют операции сложения, вычитания, умножения, деления, увеличения на единицу (инкрементирования), уменьшения на единицу (декрементирования)
6	Какие шаги вы обычно выполняете при установке нового программного обеспечения на компьютере?	При установке нового программного обеспечения я обычно загружаю установочный файл, запускаю установщик, следуя инструкциям по установке и проверяю успешность установки.
7	Как вы выбираете программное обеспечение для конкретной задачи на вашем компьютере?	При выборе программного обеспечения я учитываю требования задачи, сравниваю различные программы, читаю отзывы пользователей и выбираю наиболее подходящее решение.
8	Какие методы вы используете для настройки программного обеспечения под ваши потребности?	Для настройки программного обеспечения я изменяю параметры программы, настраиваю интерфейс, добавляю

		плагины и расширения, чтобы удовлетворить мои потребности.
9	Как вы оцениваете эксплуатационные характеристики программного обеспечения на вашем компьютере?	Для оценки эксплуатационных характеристик программного обеспечения я обращаю внимание на скорость работы, стабильность, использование ресурсов компьютера и удобство использования.
10	Какие шаги вы предпринимаете для обслуживания программного обеспечения на вашем компьютере?	Для обслуживания программного обеспечения я регулярно обновляю программы, провожу антивирусную проверку, очищаю временные файлы, делаю резервное копирование данных и оптимизирую работу системы

**ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**

	Закрытые вопросы	
1	Какой из следующих параметров не относится к эксплуатационным характеристикам компьютерной системы? 1) Производительность 2) Энергопотребление 3) Цвет корпуса 4) Надежность	3
2	Какой инструмент чаще всего используется для измерения производительности процессора? 1) Монитор 2) Бенчмарк 3) Принтер 4) Сетевой анализатор	2
3	Какой из следующих параметров является ключевым для оценки производительности жесткого диска? 1) Объем памяти 2) Скорость вращения шпинделя 3) Цвет корпуса 4) Тип интерфейса	2
4	Какой из следующих показателей используется для измерения надежности компьютерной системы? 1) MTBF (Mean Time Between Failures) 2) FPS (Frames Per Second)	1

	3) MHz (Мегагерцы) 4) GB (Гигабайты)	
5	Какой из следующих компонентов отвечает за обработку данных в компьютерной системе? 1) Оперативная память 2) Жесткий диск 3) Процессор 4) Видеокарта	3
	Открытые вопросы	
1	Как вы измеряете производительность программного обеспечения на вашем компьютере?	Для измерения производительности программного обеспечения я могу использовать инструменты мониторинга ресурсов, проводить тесты производительности и анализировать время отклика программ
2	Какие параметры вы считаете ключевыми при измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения?	Ключевые параметры при измерении эксплуатационных характеристик могут включать скорость работы, надежность, использование памяти и процессора, а также удобство использования
3	Как вы определяете необходимость оптимизации программного обеспечения на вашем компьютере?	Необходимость оптимизации программного обеспечения я определяю на основе замедления работы системы, высокого использования ресурсов, частых сбоев или других признаков неэффективной работы
4	Каковы основные показатели эксплуатационных характеристик программного обеспечения, и какие методы вы бы использовали для их измерения в компьютерной системе?	Основные показатели эксплуатационных характеристик ПО: время отклика, пропускная способность, использование

		памяти, стабильность и эффективность. Методы измерения: профилирование, стресс-тестирование, мониторинг в реальном времени
5	В какой степени аппаратные характеристики, такие как скорость процессора и объем оперативной памяти, влияют на производительность программного обеспечения? Приведите примеры.	Аппаратные характеристики влияют на производительность ПО. Например, скорость процессора определяет скорость выполнения задач, а объем ОЗУ влияет на количество одновременно выполняемых процессов. В играх и тяжелых вычислительных задачах более мощные компоненты обеспечивают заметное повышение производительности.
6	Как вы можете оценить эффективность использования ресурсов компьютерной системы при выполнении различных задач программного обеспечения? Какие инструменты для этого вы бы выбрали?	Оценка эффективности использования ресурсов: метод анализа производительности, мониторинг загрузки CPU, ОЗУ и диска. Инструменты: системные мониторы (например, Task Manager, PerfMon), профилировщики (например, Visual Studio Profiler).
7	Опишите процесс тестирования программного обеспечения на производительность. Какие этапы вы считаете наиболее критичными, и почему?	Процесс тестирования на производительность включает: установление критериев (бенчмарки), подготовка тестового окружения, выполнение тестов,

		сбор и анализ данных. Критичные этапы: определение целей тестирования и анализ полученных результатов, так как они влияют на решения по оптимизации
8	Как вы видите роль технологий виртуализации и облачных вычислений в измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения в современных компьютерных системах?	Роль виртуализации и облачных вычислений: они позволяют быстро масштабировать ресурсы и легко управлять настройками тестовой среды, что позволяет более гибко и эффективно проводить измерение эксплуатационных характеристик ПО в условиях, близких к реальным.
9	Какие основные эксплуатационные характеристики компьютерной системы можно измерять для оценки ее производительности?	Производительность, надежность, энергопотребление.
10	Каковы методы измерения температуры компонентов компьютерной системы?	Использование термометров, программного обеспечения для мониторинга, инфракрасных датчиков.

### Практические задания

**Задание 1.** Переведите числа 10110112, 5178, 1F16 в десятичную систему счисления

**Задание 2.** Перевести 12510 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную

**Задание 3.** Записать дополнительный код числа, интерпретируя его как шестнадцатитбитное целое со знаком 2085010

**Задание 4.** Запишите дополнительный код числа -3410, интерпретируя его как восьмибитовое целое со знаком

**Задание 5.** Запишите в десятичной системе счисления целое число, если дан его дополнительный код 0011010111010110

**Задание 6.** Перевести число 67310 из десятичной системы счисления в двоичную, представить в прямом и обратном коде

**Задание 7.** Решите задачу с помощью учебной ЭВМ: в ячейке 030 находится число единиц, в 031 – число десятков, в 032 – число сотен некоторого трехзначного числа. Напишите программу, которая помещает это число в регистр R1.

**Задание 8.** Решите задачу с помощью учебной ЭВМ: заданы длины трех отрезков (данные занесены в регистры R1, R2, R3). Определите, могут ли эти отрезки служить сторонами треугольника. Если могут, то по адресу 076 занесите 1 иначе – 0.

**Задание 9.** Решите задачу с помощью учебной ЭВМ: построить массив, состоящий из восьми элементов. Значения элементов массива вычисляются по формуле  $a_n=2n$ . Результат вывести в последовательные ячейки памяти.

**Задание 10.** Решите задачу с помощью учебной ЭВМ: посчитать количество отрицательных чисел среди чисел a, b, c. Данные находятся в основной памяти. Результат вывести в регистр R0.