

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2026 09:32:54  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8c0b5c307a9531e805f

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

**Одобрена**  
на заседании кафедры

02.12.2025 г.  
протокол № 3  
Зав. кафедрой Назаров Д.М.

**Утверждена**  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.  
протокол № 4  
Председатель Карх Д.А.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Аппаратные средства вычислительной техники
Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Профиль	Информационно-аналитические системы финансового мониторинга
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Профессор, д.э.н.	Назаров Д.М.
Ассистент	Беляк О.Ю.

Екатеринбург  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>5</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>11</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>11</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>12</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427)
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины Аппаратные средства вычислительной техники является знакомство с принципами работы цифровых вычислительных устройств и освоение характеристик современной вычислительной техники, её компонентов и периферии.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			
		Всего	Лабораторные		
Семестр 4					
Экзамен	108	32	32	49	3

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
эксплуатационный	

<p>ПК-1 Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах</p>	<p>ИД-1.ПК-1 Знать:</p> <p>Архитектура и принципы построения операционных систем</p> <p>Программные интерфейсы операционных систем</p> <p>Виды политик управления доступом и информационными потоками применительно к операционным системам</p> <p>Архитектура подсистем защиты информации в операционных системах</p> <p>Принципы функционирования средств защиты информации в операционных системах, в том числе использующих криптографические алгоритмы</p> <p>Состав типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации</p> <p>Требования по составу и характеристикам подсистем защиты информации применительно к операционным системам</p> <p>Порядок реализации методов и средств антивирусной защиты в операционных системах</p> <p>Программно-аппаратные средства и методы защиты информации в операционных системах</p> <p>Принципы работы и правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации</p> <p>Нормативные правовые акты в области защиты информации</p> <p>Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации</p> <p>Организационные меры по защите информации</p>
	<p>ИД-2.ПК-1 Уметь:</p> <p>Формулировать политики безопасности операционных систем</p> <p>Настраивать политики безопасности операционных систем</p> <p>Оценивать угрозы безопасности информации операционных систем</p> <p>Противодействовать угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации операционных систем</p> <p>Выбирать режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Настраивать антивирусные средства защиты информации в операционных системах</p> <p>Устанавливать обновления программного обеспечения и средств антивирусной защиты</p> <p>Проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Производить анализ эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Оценивать оптимальность выбора программно-аппаратных средств защиты информации и их режимов функционирования в операционных системах</p>

ПК-1 Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	<p>ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт:</p> <p>Определение состава применяемых программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Разработка порядка применения программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Формирование шаблонов установки программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Установка программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, включая средства криптографической защиты информации</p> <p>Конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Контроль корректности функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>Управление антивирусной защитой операционных систем в соответствии с действующими требованиями</p>
----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 4		10					
Тема 1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	10		2		8	
Семестр 4		8					
Тема 2.	Общая архитектура ПК	8		2		6	
Семестр 4		8					
Тема 3.	Центральные микропроцессоры.	8		2		6	
Семестр 4		5					
Тема 4.	Запоминающие устройства.	5		2		3	
Семестр 4		8					
Тема 5.	Видеосистема ПК.	8		4		4	
Семестр 4		9					
Тема 6.	Системы охлаждения.	9		4		5	
Семестр 4		12					
Тема 7.	Интерфейсы	12		6		6	
Семестр 4		9					
Тема 8.	Периферийные устройства.	9		5		4	
Семестр 4		12					
Тема 9.	Электропитание персонального компьютера.	12		5		7	

### 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. Основные понятия и методы теории информации и кодирования	Доклад, сообщение (Приложение 4)	Список тем для доклада	10 баллов
Тема 2. Общая архитектура ПК	Тест 1 (Приложение 4)	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Тема 3. Центральные микропроцессоры	Тест 2 (Приложение 4)	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Тема 4. Запоминающие устройства	Контрольная работа № 1 (Приложение 4)	Контрольная работа состоит из 2 заданий по вариантам	10 баллов
Тема 5. Видеосистема ПК	Контрольная работа № 2 (Приложение 4)	Контрольная работа состоит из 2 заданий по вариантам	10 баллов
Тема 6. Системы охлаждения	Контрольная работа № 3 (Приложение 4)	Контрольная работа состоит из 2 заданий по вариантам	10 баллов
Тема 7. Интерфейсы	Контрольная работа № 4 (Приложение 4)	Контрольная работа состоит из 2 заданий по вариантам	10 баллов
Тема 8. Периферийные устройства	Контрольная работа № 5 (Приложение 4)	Контрольная работа состоит из 2 заданий по вариантам	10 баллов
Тема 9. Электропитание персонального компьютера	Контрольная работа № 6 (Приложение 4)	Контрольная работа состоит из 2 заданий по вариантам	10 баллов
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
4 семестр (Эк)	Экзаменационные билеты (Приложение 5)	20 билетов 2 теоретических и 1 практический вопрос	100 баллов

## ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП 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 100-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 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. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

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.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

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 (ответа и 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 решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования</p> <p>Цифровые и аналоговые сигналы. Хранение и передача информации: носитель и среда сигнала. Ключевой режим работы транзисторных схем в передаче и преобразовании информации. Единицы измерения информации.</p>
<p>Тема 2. Общая архитектура ПК</p> <p>Машина фон Неймана и Гарвардская архитектура. Принцип работы микропроцессора.</p>
<p>Тема 3. Центральные микропроцессоры.</p> <p>Состав и характеристики. Основные направления развития микропроцессоров. Технология производства микропроцессоров. Современные процессоры. Процессоры компании Intel. Процессоры компании AMD. Процессоры ARM.</p>
<p>Тема 4. Запоминающие устройства.</p> <p>Обзор внутренних и внешних запоминающих устройств</p>
<p>Тема 5. Видеосистема ПК.</p> <p>Видеоадаптеры. Сравнительная характеристика CRT мониторов и LCD–мониторов.</p>
<p>Тема 6. Системы охлаждения.</p> <p>Особенности реализации воздушного охлаждения. Особенности реализации водяного охлаждения.</p>
<p>Тема 7. Интерфейсы</p> <p>внешние интерфейсы для подключения периферийных устройств (USB, LightPeak, FireWire, Bluetooth, COM, LPT), видеоинтерфейсы (VGA, DVI, HDMI, DisplayPort),</p>
<p>Тема 8. Периферийные устройства.</p> <p>Клавиатура. Различные виды манипуляторов.</p>
<p>Тема 9. Электропитание персонального компьютера.</p> <p>Расчет мощности блока питания</p>

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 2. Общая архитектура ПК</p> <p>Изучение архитектуры ПК, классификации архитектур. Решение задач по определению назначения и характеристик основных устройств. Изучение характеристик интерфейсов.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Тема 3. Центральные микропроцессоры. Изучение способов повышения производительности МП, концепции параллелизма. Решение задач по выбору многоядерных процессоров, шины, чипсета, материнской платы.</p>
<p>Тема 4. Запоминающие устройства. Изучение типов DRAM-памяти: асинхронный, синхронный. Изучение синхронной памяти: SDRAM, DDR SDRAM, DDR DRAM (DDR1 – DDR5). Решение задач выбора технологии RAID различных видов.</p>
<p>Тема 5. Видеосистема ПК. Изучение принципов работы органических светодиодных (OLED) мониторов.</p>
<p>Тема 6. Системы охлаждения. Изучение системы охлаждения ЭВМ: радиаторы, вентиляторы, тепловые трубки. Решение задач по определению характеристик систем воздушного охлаждения.</p>
<p>Тема 7. Интерфейсы Изучение сетевых (Ethernet, WiFi, WiMax, сети 3G и LTE) и внутренних (PCI, AGP, PCI-E, IDE, SATA) интерфейсов.</p>
<p>Тема 8. Периферийные устройства. Изучение характеристик и способов применения современных принтеров и сканеров.</p>
<p>Тема 9. Электропитание персонального компьютера. Решение задач по расчёту мощности блока питания для различных конфигурации ЭВМ.</p>

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  
Курсовые работы не предусмотрены

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Материалы не предусмотрены

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Материалы не предусмотрены

## **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. Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024. - 511 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2083334>

3. Толстобров А. П. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 162 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/543005>

4. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 505 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568920>

5. Сажнев А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 148 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562949>

### **Дополнительная литература:**

2. Попов А.М., Попов А.М. Передача обработка отображение информации (32-я Всероссийская научно-практическая конференция) [Электронный ресурс]: Сборник статей. - Москва: Русайнс, 2022. - 396 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/945892>

3. Параскевов А.В. Микропроцессоры [Электронный ресурс]: Учебник. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 136 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2095076>

## **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:**

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

ОС "Альт Образование" 8. Договор № ДС-010-2018 от 12.04.2018, Акт к договору от 07.05.2018.  
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.

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

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025  
Срок действия лицензии до 31.12.2026

## **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 служащими 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 зачету/экзамену

1. **Бит** (определение). **Байт**. Кратные единицы.
2. **Двоичная система счисления**. Перевод чисел из десятичной системы в двоичную и наоборот.
3. **Кодирование числовой информации**. Целые числа без знака и со знаком. Действительные числа с плавающей запятой.
4. **Кодирование текстовой информации**. **ASCII, Unicode**.
5. **Кодирование графической информации**. Цветовые схемы (**RGB, CMYK**) Краткая характеристика форматов файлов **BMP, GIF, JPEG**.
6. **Кодирование звуковых данных**. Понятие оцифровки данных. **Битрейт**. Медиа-контейнеры (краткая характеристика): **WAV, mp3, WMA, AAC**.
7. **Кодирование видео данных**. Понятие **кодека**. Стандарты видеокодеков: **MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, AVC**. Примеры конкретных кодеков.
8. **Интерфейс**. Программный и аппаратный интерфейс. Характеристики аппаратных интерфейсов.
9. **Архитектура современного компьютера**. Схема взаимодействия основных элементов: центрального процессора, чипсета, памяти, видеокарты, устройств расширения, носителей информации.
10. **Характеристики центральных процессоров**.
11. **Характеристики оперативной памяти**. Типы современной оперативной памяти.
12. **Характеристики видеокарт**.
13. **Характеристики накопителей на жёстких магнитных дисках**.
14. **Внутренние интерфейсы** (**PCI, AGP, PCI express, IDE (ATA), SATA**) и их краткая характеристика.
15. **Внешние интерфейсы** (**USB, IEEE 1394 (FireWire, i-Link), Thunderbolt (Light Peak), eSATA, Bluetooth, COM, Parallel port (LPT)**) и их краткая характеристика.
16. Архитектуры: **Машина фон Неймана** и **Гарвардская** (основные принципы).

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

**ЗАДАНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**10.03.01 Информационная безопасность**

**Дисциплина: Аппаратные средства вычислительной техники**

**Компетенция ПК-1**

ПК-1 Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах

**Задания закрытого типа**

1. Что такое фаервол?

- a) Программа, защищающая от вредоносного ПО
- b) Устройство, защищающее сеть от несанкционированного доступа
- c) Устройство, защищающее компьютер от перегрева
- d) Программа, позволяющая шифровать файлы

Ответ: b) Устройство, защищающее сеть от несанкционированного доступа

2. Что такое антивирус?

- a) Программа, защищающая от несанкционированного доступа
- b) Устройство, защищающее от вредоносного ПО
- c) Устройство, защищающее компьютер от перегрева
- d) Программа, позволяющая шифровать файлы

Ответ: b) Устройство, защищающее от вредоносного ПО

3. Какое устройство необходимо для установки защищенного соединения между двумя сетями?

- a) Коммутатор
- b) Маршрутизатор
- c) Модем
- d) VPN-шлюз

Ответ: d) VPN-шлюз

4. Что такое межсетевой экран?

- a) Устройство, защищающее компьютер от перегрева
- b) Устройство, защищающее от вредоносного ПО
- c) Программа, позволяющая шифровать файлы
- d) Устройство, защищающее сеть от несанкционированного доступа

Ответ: d) Устройство, защищающее сеть от несанкционированного доступа

5. Какое устройство используется для защиты данных на жестком диске?

- a) Коммутатор
- b) Криптографический процессор
- c) Центральный процессор

d) Защищенный жесткий диск

Ответ: d) Защищенный жесткий диск

6. Что такое биометрическая система аутентификации?

a) Система, основанная на знании пароля

b) Система, использующая отпечатки пальцев для идентификации пользователей

c) Система, позволяющая входить в систему с помощью личной карточки

d) Система, проверяющая наличие вирусов на компьютере

Ответ: b) Система, использующая отпечатки пальцев для идентификации пользователей

7. Что такое брандмауэр?

a) Средство защиты от вредоносных программ

b) Система контроля доступа к сети

c) Устройство, предотвращающее несанкционированный доступ к компьютеру

d) Средство защиты от взлома паролей

Ответ: b) Система контроля доступа к сети

8. Что такое защищенный периметр?

a) Устройство, обеспечивающее безопасность персонального компьютера

b) Средство защиты от вредоносных программ

c) Область, за которой находятся устройства, обеспечивающие безопасность сети

d) Система, предотвращающая несанкционированный доступ к файлам на жестком диске

Ответ: c) Область, за которой находятся устройства, обеспечивающие безопасность сети

9. Что такое устройство считывания карт?

a) Устройство, обеспечивающее безопасность персонального компьютера

b) Средство защиты от вредоносных программ

c) Устройство, позволяющее получить информацию с магнитной карты

d) Система, предотвращающая несанкционированный доступ к файлам на жестком диске

Ответ: c) Устройство, позволяющее получить информацию с магнитной карты

10. Что такое USB-ключ?

a) устройство для хранения паролей

b) устройство для шифрования данных

c) устройство для бэкапа данных

d) устройство для хранения и передачи данных

Ответ: d

*Задания открытого типа*

1. Что такое аппаратные средства защиты информации? Приведите пример.

2. Какие виды уязвимостей могут быть у аппаратных средств защиты информации? Приведите пример.

3. Какие типы атак могут быть направлены на аппаратные средства защиты информации? Приведите пример.

4. Что такое брандмауэр и как он может быть использован в качестве аппаратного средства защиты информации? Приведите пример.
5. Какую роль играют IDS и IPS в аппаратной защите информации? Приведите пример.
6. Что такое VPN и как оно может быть использовано в качестве аппаратного средства защиты информации? Приведите пример.
7. Какую роль играют аппаратные средства защиты информации в защите сетевого трафика? Приведите пример.
8. Что такое шлюз и как он может быть использован в качестве аппаратного средства защиты информации? Приведите пример.
9. Какую роль играют аппаратные средства защиты информации в защите от DDoS-атак? Приведите пример.
10. Какую роль играют аппаратные средства защиты информации в защите от вредоносных программ? Приведите пример.
11. Что такое межсетевой экран и как он может быть использован в качестве аппаратного средства защиты информации? Приведите пример.
12. Какую роль играют аппаратные средства защиты информации в защите данных на уровне жесткого диска? Приведите пример.
13. Что такое система управления и контроля доступа и как она может быть использована в качестве аппаратного средства защиты информации? Приведите пример.
14. Какую роль играют аппаратные средства защиты информации в защите от утечек информации? Приведите пример.
15. Что такое биометрические устройства и как они могут быть использованы в качестве аппаратных средств защиты информации? Приведите пример.
16. Конечно, вот 35 простых вопросов, касающихся аппаратных средств защиты информации от уязвимостей:
17. Что такое аппаратные средства защиты информации от уязвимостей? (приведите пример)
18. Какова цель использования аппаратных средств защиты информации от уязвимостей? (приведите пример)
19. Какие виды аппаратных средств защиты информации от уязвимостей существуют? (приведите пример)
20. Что такое биометрические аутентификаторы? (приведите пример)
21. Что такое многофакторная аутентификация? (приведите пример)
22. Что такое микропроцессоры с защитой? (приведите пример)
23. Как работают системы контроля доступа? (приведите пример)
24. Что такое фильтры веб-трафика? (приведите пример)
25. Что такое системы детекции вторжений? (приведите пример)
26. Как работают устройства контроля целостности файлов? (приведите пример)
27. Что такое шифрование данных? (приведите пример)

28. Как работают устройства контроля безопасности сети? (приведите пример)

29. Что такое маршрутизаторы с защитой? (приведите пример)

30. Как работают системы автоматического обнаружения уязвимостей