

**Учреждение профессионального образования
«Колледж Казанского инновационного университета»
Альметьевский филиал**

УТВЕРЖДЕН
в составе Основной
образовательной программы –
программы подготовки специалистов среднего звена
протокол № 6 от «28» августа 2024 г.

Фонд оценочных средств

ОП.02 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10 мес.

Форма обучения - очная

Присваиваемая квалификация
Программист

Альметьевск 2024

Фонд оценочных средств по дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средства (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

ФОС разработан на основании:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

ФОС включает следующие виды оценочных средств: контрольные вопросы к лабораторным занятиям, включая формы оценки: устный опрос; практические задачи; тестовые задания; контрольные работы; вопросы, выносимые на экзамен.

2. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

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

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

В результате контроля и оценки по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» осуществляется комплексная проверка следующих умений (У), знаний (З) и приобретенного практического опыта (ППО);

Знать:

З 1- Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

З 2 - Основные виды работ на этапе сопровождения ПО;

З 3 - Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

З 4 - Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;

Уметь

У 1 - Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

У 2 - Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

У 3 - Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;

У 4 - Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;

Иметь практический опыт

ППО 1 - Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ППО 2 - Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

ППО 3 - Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Основные показатели оценки результатов
У ₁ – Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;	- умение проводить анализ требований к системе; - способность определять необходимые компоненты конфигурации; - навыки настройки взаимодействия между компонентами; - умение оптимизировать производительность системы; - способность решать проблемы совместимости.
У ₂ – Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;	- умение выбирать правильный тип инсталляции; - навыки подготовки системы к установке; - способность выполнять стандартную и

	пользовательскую установку; - умение решать проблемы при установке; - навыки проверки корректности установки.
У ₃ – Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;	- умение определять необходимые параметры настройки; - навыки работы с конфигурационными файлами; - способность настраивать системные службы; - умение оптимизировать параметры работы; - навыки диагностики и устранения проблем.
У ₄ - Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;	- умение проводить измерения характеристик ПО; - навыки анализа полученных данных; - способность интерпретировать результаты; - умение составлять отчеты по результатам анализа; - навыки оптимизации на основе анализа.
З ₁ – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;	- знание основных методов и средств анализа ПО; - понимание принципов работы аналитических инструментов; - владение знаниями о видах тестирования и методах мониторинга; - понимание процессов анализа кода.
З ₂ - Основные виды работ на этапе сопровождения ПО;	- знание основных этапов жизненного цикла ПО; - понимание целей и задач сопровождения ПО; - владение знаниями о видах работ на этапе сопровождения; - понимание процессов управления изменениями
З ₃ – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного	- знание основных методов и средств анализа ПО; - понимание принципов работы

обеспечения;	аналитических инструментов; - владение знаниями о видах тестирования и методах мониторинга; - понимание процессов анализа кода.
З ₄ – Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;	- знание основных принципов контроля конфигурации; - понимание методов обеспечения целостности ПО; - владение знаниями о системах управления версиями; - знание процессов резервного копирования; - понимание механизмов отката изменений.
ППО ₁ – Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;	- выбор оптимального способа установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем; - подготовка необходимой инфраструктуры для инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем; - выполнение процедуры инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем
ППО ₂ – Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	- установка и настройка компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - тестирование настроенных параметров; - отладка возникающих проблем.
ППО ₃ – Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	- настройка и использование измерительных инструментов; - использование систем мониторинга.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И ПРИОБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

Основной целью оценки освоения дисциплины является оценка умений, знаний и опыта практической деятельности.

Оценка освоения умений, знаний и опыта практической деятельности осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: устный опрос, тест, лабораторные и практические работы, презентация/реферат.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел / Тема	Контрольно-оценочные средства
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Классы вычислительных машин Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров Тема 2.5. Компоненты системного блока Раздел 3. Периферийные устройства Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Задание 1.1.1. Задание 1.1.2, Задание 1.1.3, Задание 2.1.1, Задание 2.1.7, Задание 2.2.1, Задание 2.4.2, Задание 2.5.3, Задание 2.5.4, Задание 3.1.1
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Классы вычислительных машин Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ Тема 2.3. Классификация и типовая структура	Задание 1.1.1, Задание 1.1.2, Задание 1.1.3, Задание 2.1.1, Задание 2.1.3, Задание 2.1.7, Задание 2.2.1, Задание 2.3.1, Задание 2.4.1, Задание 2.5.1, Задание 2.5.3,

	микропроцессоров Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров Тема 2.5. Компоненты системного блока Раздел 3. Периферийные устройства Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Задание 2.5.4, Задание 3.1.2, Задание 3.2.1,
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Классы вычислительных машин Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Задание 1.1.1, Задание 1.1.2, Задание 1.1.3, Задание 2.1.1, Задание 2.1.3, Задание 3.1.1
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Классы вычислительных машин Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.5. Компоненты системного блока Тема Раздел 3. Периферийные устройства Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Задание 1.1.1, Задание 1.1.2, Задание 2.1.1, Задание 2.1.2, Задание 2.5.1, Задание 3.1.1, Задание 3.2.1
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Классы вычислительных машин Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы Тема 2.1. Логические основы	Задание 1.1.3, Задание 2.1.3, Задание 2.1.5, Задание 2.1.6, Задание 2.2.2, Задание 2.2.4, Задание 2.3.2,

	ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров Тема 2.5. Компоненты системного блока Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ Раздел 3. Периферийные устройства Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Задание 2.3.3, Задание 2.3.4, Задание 2.4.2, Задание 2.5.2, Задание 2.6.2, Задание 3.1.2, Задание 3.1.3, Задание 3.2.2, Задание 3.2.3
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1. Классы вычислительных машин Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров Тема 2.5. Компоненты системного блока Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ Раздел 3. Периферийные устройства Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Задание 1.1.3, Задание 2.1.3, Задание 2.1.5, Задание 2.2.2., Задание 2.2.4, Задание 2.3.2, Задание 2.3.3, Задание 2.3.4, Задание 2.4.2, Задание 2.5.2, Задание 2.5.5, Задание 2.6.2, Задание 3.1.2, Задание 3.1.3, Задание 3.2.2. Задание 3.2.3

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Текущий контроль

Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства

Тема 1.1. Классы вычислительных машин

Проверяемые результаты обучения: *ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2.*

Задание 1.1.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Классы вычислительных машин;
2. История развития вычислительных устройств и приборов;
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям;
4. Первые вычислительные устройства и приборы;
5. Различные классификации ЭВМ с примерами.

Задание 1.1.2.

Тестовые задания

1. Что такое системный подход при решении профессиональных задач?

- а) Последовательное выполнение отдельных операций;
- б) Рассмотрение задачи в целом, с учетом всех взаимосвязей;
- в) Фокус на наиболее важных аспектах;
- г) Использование стандартных решений;

2. При выборе способа решения задачи необходимо учитывать:

- а) Только временные рамки;
- б) Ресурсы, ограничения и возможные риски;
- в) Только стоимость;
- г) Только техническую осуществимость;

3. Какой из перечисленных методов анализа является наиболее комплексным?

- а) SWOT-анализ;
- б) Метод экспертных оценок;
- в) Метод Дельфи;
- г) Мозговой штурм;

4. При проектировании компьютерной архитектуры важно учитывать:

- а) Только производительность процессора;
- б) Все компоненты системы и их взаимодействие;
- в) Только стоимость комплектующих;
- г) Только требования к памяти;

5. Что является первым этапом при решении профессиональной задачи?

- а) Подбор оборудования;
- б) Постановка цели и определение критериев успеха;
- в) Составление плана работы;
- г) Анализ имеющихся ресурсов;

6. При выборе архитектуры компьютера для конкретной задачи необходимо учитывать:

- а) Только требования к производительности
- б) Бюджет и сроки реализации
- в) Требования к безопасности и надежности
- г) Все вышеперечисленное

7. Какой метод анализа наиболее эффективен при оценке рисков проекта?

- а) Метод Дельфи
- б) PEST-анализ
- в) Матрица рисков
- г) Метод экспертных оценок

8. При выборе конфигурации компьютера для работы с графикой важно учитывать:

- а) Только мощность процессора
- б) Объем оперативной памяти и характеристики видеокарты
- в) Только объем жесткого диска
- г) Только скорость работы жесткого диска

9. Какой из следующих подходов является наиболее эффективным при решении сложных задач?

- а) Дедуктивный метод
- б) Индуктивный метод
- в) Метод проб и ошибок
- г) Системный анализ

10. При выборе способа решения задачи необходимо в первую очередь учитывать:

- а) Личные предпочтения
- б) Требования заказчика
- в) Наличие необходимых ресурсов
- г) Временные рамки проекта

Задание 1.1.3.

11. Прочитайте текст и установите последовательность

Техническая задача по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» - это комплексное задание, требующее от специалиста применения полученных знаний и умений для решения практических вопросов, связанных с: конфигурированием компьютерных систем; настройкой и оптимизацией ПО; работой с архитектурой вычислительных систем; управлением ресурсами.

Технические задачи могут быть как теоретическими (расчетные задания, анализ архитектур), так и практическими (настройка реального оборудования, решение проблем совместимости). Решение технической задачи представляет собой процесс последовательных действий.

Установите правильную последовательность этапов решения технической задачи:

- А) Анализ имеющихся ресурсов

- Б) Постановка цели и определение критериев успеха
- В) Разработка плана действий
- Г) Реализация выбранного решения
- Д) Оценка результатов и корректировка

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

12. Прочитайте текст и установите последовательность

Конфигурация компьютера - это набор комплектующих компьютера, который определяется их назначением, количеством и основными характеристиками. Конфигурация включает в себя: аппаратное обеспечение; программное обеспечение; прошивки; сопроводительную документацию. Важно понимать, что конфигурация напрямую влияет на: функционирование компьютера, его производительность и возможности выполнения определенных задач. В современных вычислительных системах, особенно в центрах обработки данных, конфигурация может включать дополнительные элементы управления и контроля, такие как телеметрические системы и специальное программное обеспечение для удаленного мониторинга и управления. Выбор конфигурации компьютера - это процесс определения оптимального набора комплектующих для системного блока, исходя из потребностей и бюджета. Для правильного выбора конфигурации компьютера вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) Составление финальной конфигурации;
- Б) Анализ требований к системе;
- В) Проверка совместимости
- Г) Подбор конкретных компонентов; комплектующих;
- Д) Определение бюджета проекта;

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

13. Прочитайте текст и установите последовательность

Настройка и оптимизация аппаратной конфигурации — это ключевые шаги для обеспечения стабильной и быстрой работы. Особенно это актуально для задач, требующих высокой производительности. **Определите правильную последовательность действий при оптимизации аппаратной конфигурации:**

- А) Анализ текущей производительности
- Б) Тестирование результатов
- В) Разработка плана оптимизации
- Г) Реализация изменений
- Д) Выявление узких мест

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5

14. Прочитайте текст и установите соответствие

Техническая задача – это проблема, требующая разработки, оптимизации или модификации компьютерной системы с учетом её структурных, функциональных и эксплуатационных характеристик. Соотнесите описание технической задачи с наиболее подходящим методом её решения.

К каждой позиции данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

	Техническая задача		Метод решения
А	Оптимизация производительности компьютерной системы	1	Замена процессора на более мощный
Б	Увеличение объема оперативной памяти	2	Замена HDD на SSD
В	Улучшение системы охлаждения	3	Установка более производительной видеокарты
Г	Повышение скорости работы с файлами	4	Установка дополнительных модулей RAM
		5	Замена SSD на HDD

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

15. Прочитайте текст и установите соответствие

Компонент компьютера - это составная часть компьютерной системы, которая выполняет определенные функции в процессе работы компьютера.

Основные компоненты компьютера можно разделить на несколько групп: системный блок, устройства ввода, устройства вывода, носители информации. Каждый компонент выполняет свою важную роль, обеспечивая полноценную работу компьютера и позволяя решать различные задачи: от простых вычислений до сложных графических проектов. Соотнесите компонент компьютера и его функциональное назначение.

К каждой позиции данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

	Компонент компьютера		Функциональное назначение
А	Центральный процессор	1	Хранение данных при выключенном питании
Б	Оперативная память	2	Базовая обработка данных
В	Жесткий диск	3	Временное хранение данных при работе
Г	Видеокарта	4	Обработка графической информации
		5	Управление курсором и выполнение различных команд на компьютере

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

16. Прочитайте текст и установите соответствие

Тип интерфейса - это способ организации и реализации взаимодействия между пользователем и компьютерной системой или устройством. Каждый тип интерфейса имеет свои особенности и предназначен для определённых задач. Современные системы часто комбинируют несколько типов интерфейсов для обеспечения максимального удобства использования. Соотнесите тип интерфейса и его назначение.

К каждой позиции данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

	Тип интерфейса		Назначение
А	SATA	1	Подключение периферийных

			устройств
Б	USB	2	Подключение накопителей данных
В	PCIe	3	Подключение видеокарт и контроллеров
Г	IDE	4	Устаревший интерфейс для жестких дисков
		5	Оперативная память

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

17. Прочитайте текст и установите соответствие

Элемент архитектуры аппаратных средств - это базовый компонент компьютерной системы, который выполняет определенную функцию в процессе обработки информации и взаимодействия между устройствами. Все элементы архитектуры работают как единая система, где каждый компонент выполняет свою специфическую функцию, при этом тесно взаимодействуя с другими элементами. Это обеспечивает эффективную обработку информации и стабильную работу компьютера в целом. Соотнесите элемент архитектуры с уровнем обработки информации.

К каждой позиции данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

	Элемент архитектуры		Уровень обработки информации
А	Регистры процессора	1	Настройка программного обеспечения
Б	Кэш-память	2	Долговременное хранение данных
В	Оперативная память	3	Хранение исполняемой программы
Г	Внешняя память	4	Быстрое хранение промежуточных данных
		5	Низкоуровневая обработка

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

18. Прочитайте текст и установите соответствие

Принцип архитектуры аппаратных средств - это основополагающее правило или закономерность, определяющая организацию, структуру и взаимодействие компонентов вычислительной системы, а также их влияние на характеристики и свойства всей системы в целом. Принципы архитектуры аппаратных средств являются фундаментальной основой для разработки и создания вычислительных систем, обеспечивая их эффективность, надежность и соответствие современным требованиям. Они определяют подход к организации системы и влияют на все аспекты её проектирования и эксплуатации. Соотнесите принципы архитектуры с их описанием.

К каждой позиции данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

	Принцип архитектуры		Описание
А	Магистрально-модульный принцип	1	Возможность замены и добавления компонентов
Б	Принцип открытой архитектуры	2	Организация обмена данными между устройствами
В	Принцип фон Неймана	3	Единое хранилище для данных и программ
Г	Конвейерная обработка	4	Параллельное выполнение команд
		5	Персональное хранилище для данных и программ

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

19. Прочитайте текст, выберите правильный вариант и обоснуйте ответ:

Необходимо выбрать тип вычислительной машины для решения системы дифференциальных уравнений без сложной логики. Какой класс вычислительных машин наиболее подходит для решения данной задачи?

- А) Аналоговые вычислительные машины
- Б) Цифровые вычислительные машины
- В) Гибридные вычислительные машины
- Г) Квантовые компьютеры

Ответ:

Обоснование:

20. Прочитайте текст, выберите правильный вариант и обоснуйте ответ:

Требуется подобрать вычислительную машину для управления сложным быстродействующим техническим комплексом. Какой тип вычислительной машины целесообразно использовать?

- А) Суперкомпьютер
- Б) Главный компьютер (Mainframe)
- В) Микрокомпьютер
- Г) Рабочая станция

Ответ:

Обоснование:

21. Прочитайте текст, выберите правильный вариант и обоснуйте ответ:

Необходимо выбрать вычислительную машину для решения широкого круга инженерно-технических задач с большим объемом данных. К какому классу должна относиться выбранная машина?

- А) Персональный компьютер
- Б) Суперкомпьютер
- В) Сервер
- Г) Mainframe

Ответ:

Обоснование:

22. Прочитайте текст, выберите правильный вариант и обоснуйте ответ:

Требуется подобрать компактную вычислительную машину для выполнения определенного вида работ (например, графических). Какой тип машины лучше всего подойдет?

- А) Планшетный компьютер
- Б) Рабочая станция
- В) Персональный компьютер
- Г) Ноутбук

Ответ:

Обоснование:

23. Прочитайте текст, выберите правильный вариант и обоснуйте ответ:

Необходимо выбрать вычислительную машину для обработки запросов от множества станций в сети. Какой класс машин следует рассмотреть в первую очередь?

- А) Файловый сервер
- Б) Web-сервер
- В) Прокси-сервер
- Г) Сервер приложений

Ответ:

Обоснование:

24. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ

Необходимо выбрать оборудование для обработки данных в крупной медицинской клинике (хранение историй болезней, обработка результатов исследований, работа с изображениями). Какие типы ЭВМ могут быть использованы?

- А) Файловый сервер
- Б) Рабочая станция
- В) Персональный компьютер
- Г) Сервер баз данных
- Д) Суперкомпьютер

Ответ:

Обоснование:

25. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ

Требуется подобрать оборудование для образовательного учреждения, где будут решаться задачи: проведение онлайн-занятий, работа с документами, доступ к образовательным ресурсам. Какие типы ЭВМ подойдут для этой задачи?

- А) Терминал-сервер
- Б) Веб-сервер
- В) Рабочая станция
- Г) Персональный компьютер
- Д) Сервер приложений

Ответ:

Обоснование:

26. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ

Необходимо выбрать оборудование для организации системы электронного документооборота на предприятии. Какие типы ЭВМ потребуются?

- А) Файловый сервер
- Б) Сервер приложений
- В) Рабочая станция
- Г) Почтовый сервер
- Д) Сервер баз данных

Ответ:

Обоснование:

27. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ

Требуется подобрать оборудование для научно-исследовательского центра, занимающегося моделированием физических процессов. Какие типы ЭВМ могут быть использованы?

- А) Суперкомпьютер
- Б) Кластерный компьютер
- В) Рабочая станция
- Г) Сервер высокой доступности
- Д) Персональный компьютер

Ответ:

Обоснование:

28. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и обоснуйте ответ

Необходимо выбрать оборудование для организации системы видеонаблюдения с хранением данных и возможностью удаленного доступа. Какие типы ЭВМ потребуются?

- А) Сервер хранения данных
- Б) Сетевой сервер
- В) Система видеонаблюдения на базе ПК
- Г) Терминал-сервер
- Д) Файловый сервер

Ответ:

Обоснование:

Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы

Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы

Проверяемые результаты обучения: *ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2.*

Задание 2.1.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы;
2. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание;
3. Таблицы истинности;
4. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор;
5. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема;
6. Основные понятия алгебры логики.

Задание 2.1.2.

29. *Прочитайте текст и установите последовательность.*

Работа с технической документацией – это комплекс действий по созданию, обработке, хранению и использованию графических и текстовых документов, содержащих полную информацию о продукте, процессах его изготовления, а также о способах использования, транспортировки и хранения. Необходимо определить последовательность действий при работе с технической документацией на иностранном языке для понимания принципа работы логического устройства. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) Изучение электрических характеристик
- Б) Перевод общего описания устройства
- В) Анализ блок-схемы
- Г) Изучение маркировки элементов
- Д) Составление таблицы истинности
- Е) Анализ временных диаграмм

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

30.Прочитайте текст и установите последовательность.

Составление технической документации на английском языке для логического устройства – это процесс создания полного комплекта документов, описывающих устройство и его характеристики на иностранном языке. Требуется определить порядок действий при составлении технической документации на английском языке для логического устройства. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) Описание функциональных возможностей
- Б) Составление спецификации компонентов
- В) Подготовка блок-схемы
- Г) Написание введения
- Д) Описание принципа работы
- Е) Составление таблицы параметров

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

31.Прочитайте текст и установите последовательность.

Перевод технической документации по триггерным схемам – это специализированный вид деятельности, требующий глубоких знаний, как в области электроники, так и в лингвистике. При переводе технической документации по триггерным схемам критически важно обеспечить точность передачи технической информации, поскольку даже небольшие ошибки могут привести к неправильному пониманию принципов работы устройства и его некорректной эксплуатации. Необходимо определить порядок действий при переводе технической документации по триггерным схемам. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) Перевод временных диаграмм
- Б) Изучение контекста использования
- В) Перевод определений и терминов
- Г) Анализ логических символов
- Д) Проверка согласованности перевода
- Е) Составление глоссария

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

32. Прочитайте текст и установите последовательность.

Составление международной технической документации для комбинационной схемы – это комплексный процесс создания полного комплекта документов, соответствующих международным стандартам и требованиям, описывающих принципы работы, характеристики и особенности использования комбинационной схемы. Требуется определить порядок действий при составлении международной технической документации для комбинационной схемы. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) Описание логических функций
- Б) Составление таблицы истинности
- В) Подготовка схемы соединений
- Г) Описание входных/выходных сигналов
- Д) Составление спецификации
- Е) Подготовка общего описания

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

33. Прочитайте текст и установите последовательность.

Многоязычная документация по цифровым устройствам – это комплект технической информации, представленной на нескольких языках для обеспечения глобального доступа к данным о продукте. Успешная реализация многоязычной документации требует комплексного подхода, включающего технические, лингвистические и культурные аспекты, что обеспечит эффективное взаимодействие с пользователями по всему миру. Необходимо определить порядок действий при работе с многоязычной документацией по цифровым устройствам. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) Сравнение терминологии на разных языках
- Б) Изучение документации на родном языке
- В) Анализ документации на иностранном языке

- Г) Составление сводной таблицы терминов
 Д) Проверка соответствия документации
 Е) Выявление расхождений в документации

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

Задание 2.1.3.

34.Прочитайте текст и установите соответствие

1. Логическая операция в программировании — это специальный оператор или символ, который изменяет или комбинирует логические значения типа Boolean (true/false) для создания условий и принятия решений в программе. Правильное использование логических операций помогает создавать: надежный код, легко читаемый код, эффективные алгоритмы, устойчивые к ошибкам программы. Соотнесите логическую операцию и соответствующее ей обозначение.

Логическая операция		Обозначение	
1	Конъюнкция	А	∨
2	Дизъюнкция	Б	∧
3	Отрицание	В	¬
4	Импликация	Г	→
5	Эквивалентность	Д	↔
		Е	*

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5

35.Прочитайте текст и установите соответствие

При работе с логическими операциями важно помнить, что их цель - сделать код более гибким и понятным, позволяя программе принимать решения на основе заданных условий. Понимание логических операций на естественном языке помогает: писать более понятный и поддерживаемый код, легче отлаживать программы, создавать эффективные алгоритмы, избегать логических ошибок, улучшать читаемость кода. Соотнесите логическую задачу с ее названием на естественном языке.

Логическая операция	Название
---------------------	----------

1	Конъюнкция	А	Логическое отрицание
2	Дизъюнкция	Б	Логическое следование
3	Отрицание	В	Логическое умножение
4	Импликация	Г	Равнозначность
5	Эквивалентность	Д	Логическое сложение
		Е	Операционное деление

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5

36. Прочитайте текст и установите соответствие.

Соответствие между логической операцией и используемыми служебными словами - это взаимосвязь между математическими логическими операциями и их представлением в естественном языке через определенные союзы и связки. Соотнесите логическую операцию с используемыми служебными словами:

Логическая операция		Служебные слова	
1	Конъюнкция	А	НЕ
2	Дизъюнкция	Б	И
3	Отрицание	В	ИЛИ
4	Импликация	Г	ЕСЛИ...ТО
5	Эквивалентность	Д	ТОГДА И ТОЛЬКО ТОГДА
		Е	ТАК

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5

Задание 2.1.4. Практические задания

1.Постройте таблицу истинности для логического выражения:
 $(A \wedge B) \vee (\neg C)$

2.Определите, равносильны ли логические выражения: $(A \vee B) \wedge (A \vee C)$ и $A \vee (B \wedge C)$

3. Определите, является ли логическое выражение тавтологией: $(A \vee \neg A) \wedge (B \vee \neg B)$

Задание 2.1.5.

37. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

1. При установке программного обеспечения возникает необходимость проверки условий совместимости. Какое логическое выражение соответствует ситуации, когда программа должна установиться только если ОС поддерживает версию не ниже Windows 10 (A) И объем памяти больше 4 ГБ (B) ИЛИ есть SSD накопитель ©? Выберите правильный вариант:

- A) $(A \wedge B) \vee C$
- Б) $A \wedge (B \vee C)$
- В) $(A \vee B) \wedge C$
- Г) $A \vee (B \wedge C)$

Ответ:

Обоснование:

38. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

При настройке программного обеспечения необходимо определить условия для активации премиум-функций. Какие из предложенных логических выражений правильно описывают ситуацию, когда премиум-функции должны активироваться если:

- Есть действующая подписка (A)
- И либо оплачен годовой тариф (B)
- Либо используется корпоративная лицензия ©

Выберите правильный вариант:

- а) $A \wedge B \wedge C$
- б) $(A \wedge B) \vee C$
- в) $A \wedge (B \vee C)$
- г) $(A \vee B) \wedge C$

Ответ:

Обоснование:

39. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

При обслуживании программного обеспечения необходимо определить условия для автоматического обновления. Какое логическое выражение соответствует ситуации, когда обновление должно происходить если:

- Есть подключение к интернету (A)

- И не используется важная программа (В)
- И свободное место на диске больше 10 ГБ ©

Выберите правильный вариант:

- а) $A \wedge \neg B \wedge C$
- б) $(A \vee \neg B) \wedge C$
- в) $A \wedge (\neg B \vee C)$
- г) $(A \wedge \neg B) \vee C$

Ответ:

Обоснование:

Задание 2.1.6.

40.Прочитайте текст и установите соответствие.

Схемные логические элементы - это устройства, используемые для обработки данных в цифровой форме, которые могут применяться как самостоятельно, так и в качестве составных частей сложных схем. Схемные логические элементы являются фундаментальными компонентами современной электроники и лежат в основе работы всех цифровых устройств, от простых калькуляторов до сложных компьютерных систем. Соотнесите схемные логические элементы и их функциональное назначение.

ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ		ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ	
1	Триггер	А	Устройство для сравнения кодов
2	Регистр	Б	Узел для арифметического сложения кодов
3	Сумматор	В	Устройство с двумя устойчивыми состояниями, используется как элемент памяти на 1 бит
4	Мультиплексор	Г	Устройство для преобразования десятичных чисел в двоичную систему
5	Демультимплексор	Д	Устройство для хранения двоичной информации
6	Шифратор	Е	Устройство для преобразования n-разрядного двоичного кода в логический сигнал
7	Дешифратор	Ж	Устройство для передачи данных с нескольких входов на один выход
8	Компаратор	З	Устройство для передачи данных с одного входа на несколько выходов

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5	6	7	8

41. Прочитайте текст и установите соответствие.

Логические элементы являются фундаментальными компонентами современной электроники и лежат в основе работы всех цифровых устройств, от простых калькуляторов до сложных компьютерных систем. Их применение постоянно расширяется с развитием технологий и появлением новых областей использования. Соотнесите типы логических элементов с их применением в компьютерных системах.

ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ		ПРИМЕНЕНИЕ	
1	Регистр	А	Распределение одного входного сигнала на несколько выходов
2	Демультимплексор	Б	Преобразование двоичного кода в сигнал определенного выхода
3	Дешифратор	В	Хранение и сдвиг двоичных кодов
4	Триггер	Г	Выполнение арифметических операций
5	Сумматор	Д	Элемент памяти минимальной емкости

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5

Задание 2.1.7. Вставьте пропущенные слова:

42. В алгебре логики высказывания обозначаются _____ и называются логическими _____.

43. При этом если высказывание истинно, то значение соответствующей ему переменной обозначают _____, а если ложно — _____.

44. Логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно с помощью союза «и», называется _____.

45. Логическая операция, которая объединяет два высказывания в одно с помощью союза «или», называется _____.

46. Логическая операция, которая меняет значение высказывания на противоположное, называется _____.

47. Таблица, показывающая значения логического выражения при всех возможных наборах значений входящих в него переменных, называется _____.

48. Логический элемент, который выдает сигнал только тогда, когда все входные сигналы активны, называется _____.

49. Логический элемент, который выдает сигнал, если хотя бы один входной сигнал активен, называется _____.

50. Логический элемент, который меняет входной сигнал на противоположный, называется _____.

51. Логический элемент, который реализует операцию «И» с последующей инверсией результата, называется _____.
52. Логический элемент, который реализует операцию «ИЛИ» с последующей инверсией результата, называется _____.
53. Логический элемент, который выдает сигнал только если один из входов активен, называется _____.
54. Устройство, которое хранит один бит информации, называется _____.
55. Устройство для хранения n-разрядного двоичного кода называется _____.

Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ

Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ПК 4.1., ПК 4.2.

Задание 2.2.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Принципы организации ЭВМ;
2. Базовые представления об архитектуре ЭВМ;
3. Принципы (архитектура) фон Неймана;
4. Простейшие типы архитектур;
5. Принцип открытой архитектуры;
6. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ;
7. Классификация параллельных компьютеров;
8. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.

Задание 2.2.2.

56. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Принципы архитектуры фон Неймана - это основополагающие концепции построения компьютеров, предложенные Джоном фон Нейманом в середине XX века. Несмотря на некоторые ограничения, архитектура фон Неймана стала фундаментальной основой современной вычислительной техники. Вам необходимо определить, что из представленных вариантов характеризует принципы архитектуры фон Неймана.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- а) вычислительная машина конструктивно делится на ряд устройств: процессор, запоминающее устройство (для хранения программ и данных), устройств ввода-вывода и т.д.;
- б) принцип микропрограммного управления процессом вычислений;
- в) наличие хранимой в памяти программы;
- г) Арифметико-логическое устройство;
- д) Устройство управления;

Ответ:

Обоснование:

57. Прочитайте текст и установите соответствие.

Принципы организации ЭВМ - это фундаментальные положения и правила, определяющие структуру, функционирование и взаимодействие всех компонентов электронно-вычислительной машины, обеспечивающие её работу как единой системы. Все эти принципы взаимосвязаны и формируют основу для проектирования, разработки и эксплуатации ЭВМ любого уровня сложности, обеспечивая их функциональность, надежность и возможность развития. Соотнесите принципы организации ЭВМ и их характеристики.

Принцип организации ЭВМ		Характеристика	
1	Принцип однородности памяти	А	Все команды и данные кодируются в двоичной системе
2	Принцип адресности	Б	Команды и данные хранятся в одной памяти без специальных меток
3	Принцип программного управления	В	Процессор выполняет команды последовательно, следуя программе
4	Принцип двоичной системы счисления	Г	Каждая ячейка памяти имеет уникальный адрес
		Д	Каждая ячейка памяти имеет единый адрес

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4

58. Прочитайте текст и установите соответствие

Основные компоненты ЭВМ:

1. Системный блок – это основной блок, который содержит самые главные части компьютера:

- системную или материнскую плату;
- блок питания
- жесткий диск – винчестер
- дисководы (для дискет, компакт-дисков)

2. Клавиатура – устройство для ввода информации в системный блок.

3. Монитор – устройство для отображения информации.

Кроме того, в состав ПК входят манипулятор «мышь», принтер, джойстик, динамики, модем, сканер и т.п.

Каждый компонент ЭВМ выполняет конкретную функцию, обеспечивая работу ЭВМ. Соотнесите компоненты ЭВМ с выполняемыми ими функциями.

Компонент ЭВМ		Функция	
1	Арифметико-логическое устройство	А	Хранение данных и программ
2	Устройство управления	Б	Выполнение арифметических и логических операций
3	Память	В	Обеспечение взаимодействия с внешним миром
4	Устройства ввода-вывода	Г	Координация работы всех устройств
		Д	Управление курсором

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4

59. Прочитайте текст и установите соответствие

Измерение характеристик ЭВМ - это процесс определения количественных показателей, отражающих основные параметры и возможности электронно-вычислительной машины. Измерение осуществляется посредством применения соответствующих методов. Соотнесите характеристики ЭВМ и методы их измерения.

Характеристика ЭВМ		Метод измерения	
1	Производительность процессора	А	Измерение времени выполнения тестовой последовательности операций
2	Скорость работы памяти	Б	Подсчет количества обращений к памяти за единицу времени
3	Пропускная способность шины данных	В	Измерение времени передачи данных между процессором и памятью
4	Время доступа к внешнему носителю	Г	Измерение времени считывания/записи блока данных

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4

60. *Прочитайте текст и установите соответствие*

Архитектура фон Неймана (модель фон Неймана, Принстонская архитектура) — широко известный принцип совместного хранения команд и данных в памяти компьютера. Вычислительные машины такого рода часто обозначают термином «машина фон Неймана», однако соответствие этих понятий не всегда однозначно. Соотнесите принцип фон Неймана с его влиянием на эксплуатационные характеристики.

Принцип фон Неймана		Влияние на эксплуатационные характеристики	
1	Принцип однородности памяти	А	Оптимизация доступа к данным
2	Принцип программного управления	Б	Возможность гибкой модификации программ
3	Принцип двоичной системы	В	Упрощение аппаратной реализации
4	Принцип адресности	Г	Обеспечение универсальности обработки данных

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4

Задание 2.2.3.

61. Принципы Фон Неймана

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- а) вычислительная машина конструктивно делится на ряд устройств: процессор, запоминающее устройство (для хранения программ и данных), устройствоввода- вывода и т.д.;
- б) принцип микропрограммного управления процессом вычислений;
- в) наличие хранимой в памяти программы;
- г) Арифметико-логическое устройство;
- д) Устройство управления;

Ответ:

62. АЛУ-это

- а) реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи;

- б) предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций;
- в) координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.

Ответ:

63. Устройство управления-

- а) предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций;
- б) реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи.
- в) координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом.

Ответ:

64. ОЗУ -

- а) реализуется, как правило, на модулях (микросхемах) динамической памяти. ОЗУ служит для хранения программы, исходных данных задачи, промежуточных и конечных результатов решения задачи;
- б) координирует работу процессора, посылая в определенной временной последовательности управляющие сигналы в устройства ЭВМ, обеспечивая их соответствующее функционирование и взаимодействие друг с другом;
- в) предназначено для выполнения предусмотренных в ЭВМ арифметических и логических операций.

Ответ:

65. Виды памяти ЭВМ:

- а) ОЗУ ПЗУ Внешняя память;
- б) ПЗУ АЛУ УУ;
- в) ОЗУ ПЗУ ЭВМ;

Ответ:

66. В состав периферийных (внешних) устройств могут входить следующие узлы:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа

- а) Внешняя память;
- б) Оперативная память;
- в) Устройства ввода/вывода;
- г) Устройство управления;

Ответ:

67. К устройствам ввода относятся:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- а) клавиатура, мышь, джойстик, дисплей, принтер, плоттер;
- б) клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер, видеокамера, различные датчики;
- в) периферийные устройства, сканер, видеокамера, различные датчики

Ответ:

68.К устройствам вывода:

- а) дисплей, принтер, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы;
- б) дисплей, принтер, клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер;
- в) клавиатура, мышь, джойстик, микрофон, сканер, плоттер, акустические системы (наушники), исполнительные механизмы.

Ответ:

69.БВЦ (блок вычислителя цифрового) реализует следующие функции:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- а) ввод программы с 8-дорожечной перфоленты в оперативное запоминающее устройство и хранение программы в ОЗУ;
- б) выявление и обработку неисправностей, возникающих в системе;
- в) восприятие вводимой в машину информации - исходных данных и программы решения задач;
- г) выдачу по программе результатов вычислений в удобной для восприятия форме;

Ответ:

70.Для того чтобы любая ЭВМ, в том числе и БВЦ, могла автоматически решать задачи, она должна обеспечивать выполнение следующих функций:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- а) выполнение арифметических и логических операций;
- б) ввод программы с 8-дорожечной перфоленты в оперативное запоминающее устройство и хранение программы в ОЗУ;
- в) отсчет текущего времени работы БВЦ.
- г) автоматическое управление вычислительным процессом в соответствии с введенной программой.

Ответ:

71.Команда состоит

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- а) из кода команды (с 0-го по 2-й разряд), определяющего тип команды;
- б) из контрольного разряда (12-й разряд), обеспечивающего контроль правильности команды и ее неискажения при передаче в устройствах БВЦ;
- в) из кодированной информации (с 3-го по 11-й разряды), определяющей информацию: действие, предписанное командой, или адрес (номер) ячейки

памяти;

Ответ:

72. Для представления чисел в ЭВМ используются две формы:

- а) логическая и нормальная;
- б) естественная и нормальная;
- в) естественная и логическая;

Ответ:

73. При циклическом сдвиге участвуют два регистра:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- а) триггер дополнительный ТД;
- б) регистр сумматора РС;
- в) сдвиг вправо (влево);

Ответ:

74. При логическом или арифметическом сдвиге вправо (влево) участвуют три регистра:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- А) триггер дополнительный ТД;
- Б) регистр сумматора РС;
- В) регистр дополнительный РД.
- Г) сдвиг вправо (влево)

Ответ:

75. Число называется нормализованным, если выполняются следующие условия:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- а) сочетание "01" в нулевом и первом разрядах для положительного числа;
- б) сочетание "10" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;
- в) сочетание "001" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;
- г) сочетание "0,001" в нулевом и первом разрядах для отрицательного числа;

Ответ:

76. Виды адресации в БВЦ:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- а) прямая и косвенная;
- б) абсолютная и относительная (страничная);
- в) если присутствуют нули во всех разрядах регистров РС и РД;

Ответ:

77. По назначению команды вычислителя можно сгруппировать в следующие классы:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- а) специальные команды;
- б) команды управления дополнительной памятью;
- в) модифицируемые ячейки памяти;
- г) адресуемые команды или команды обращения к памяти;

Ответ:

78.Адресные (адресуемые) команды.

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- а) Логическое умножение (КОД 0002) – И;
- б) Сложение (КОД 0012) - СЛ;
- в) команды обмена с внешними устройствами;

Ответ:

79.Специальные команды имеют код 78 и характеризуются наличием

- а) 1 в 6-м и 10-м разрядах;
- б) 1 в 8-м и 9-м разрядах;
- в) 1 в 6-м и 7-м разрядах;

Ответ:

80. Арифметические команды имеют код 78 и характеризуются наличием

- а) "2" в 6-м и 11-м разрядах;
- б) "10" в 9-м и 10-м разрядах;
- в) "1" в 3-м и 11-м разрядах;

Ответ:

Задание 2.2.4. Практические задания

Задание 1.

Теоретическая часть:

Какие основные типы архитектур вычислительных систем существуют согласно классификации Флинна?

Практическая часть:

На основании предоставленных характеристик вычислительных систем (производительность процессора, объем памяти, количество процессоров) определите тип архитектуры для каждой системы и обоснуйте свой выбор.

Задание 2.

Теоретическая часть:

Объясните принцип работы классической архитектуры ЭВМ. Какие основные компоненты она включает?

Практическая часть:

Проведите анализ производительности компьютера с классической архитектурой при выполнении различных типов задач (обработка текста, работа с графикой, вычисления). Запишите результаты в таблицу.

Задание 3.

Теоретическая часть:

Что такое магистрально-модульный принцип организации ЭВМ? Как он влияет на производительность системы?

Практическая часть:

Используя специализированное программное обеспечение, измерьте пропускную способность системной шины при передаче данных между различными компонентами компьютера.

Задание 4.

Теоретическая часть:

Какие существуют способы повышения производительности процессоров? Опишите их принцип действия.

Практическая часть:

Проведите тестирование процессора до и после оптимизации (например, разгон, замена охлаждения). Запишите результаты и сделайте выводы.

Задание 5.

Теоретическая часть:

Что такое векторные и графические процессоры? В чем их отличие от обычных процессоров?

Практическая часть:

Сравните время выполнения математических вычислений на обычном процессоре и GPU. Постройте график зависимости производительности от типа задачи.

Задание 6.

Теоретическая часть:

Объясните принцип работы многопроцессорных систем. Какие существуют способы организации взаимодействия между процессорами?

Практическая часть:

Проведите измерение производительности многопроцессорной системы при выполнении параллельных вычислений. Определите эффективность масштабирования.

Задание 7.

Теоретическая часть:

Что такое принцип открытой архитектуры? Как он влияет на возможности модернизации компьютера?

Практическая часть:

Составьте план модернизации компьютера с учетом его архитектуры. Рассчитайте предполагаемый прирост производительности для каждого компонента.

Задание 8.

Теоретическая часть:

Какие существуют методы оценки производительности вычислительных систем? Опишите их преимущества и недостатки.

Практическая часть:

Проведите комплексное тестирование компьютера, используя различные бенчмарки. Составьте отчет о производительности системы.

Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров

Проверяемые результаты обучения: ОК 02, ПК 4.1., ПК 4.2.

Задание 2.3.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Классификация и типовая структура микропроцессоров
2. Организация работы и функционирование процессора.
3. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
4. Характеристики и структура микропроцессора.
5. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.

Задание 2.3.2

81. Что не хранится в регистрах процессора?

- а) программа;
- б) адрес;
- в) команда;
- г) данные;

Ответ:

82. Какая из шин обеспечивает связь между процессором и оперативной памятью в двух направлениях?

- а) адресная шина;
- б) шина данных;
- в) шина команд;
- г) нет правильного ответа;

Ответ:

Обоснование:

83. Процессор состоит из:

- а) АЛУ регистров;
- б) УУ, АЛУ, регистров ячеек памяти;
- в) ячеек памяти;
- г) регистров;

Ответ:

84. Из чего состоит машинная команда?

- а) из кода операции;
- б) из кода операции и данных;
- в) из кода операции и адреса данных;

г) нет правильного ответа;

Ответ:

85. В каком регистре хранится адрес выполняемой команды?

- а) в регистре команд;
- б) в счетчике команд;
- в) в адресном регистре;
- г) в регистрах данных;

Ответ:

86. Какое устройство синхронизирует работу всех устройств и определяет производительность ЭВМ?

- а) АЛУ;
- б) УУ;
- в) тактовый генератор;
- г) процессор;

Ответ:

87. В каком регистре хранится выполняемая команда?

- а) в счетчике команд;
- б) в адресном регистре;
- в) в регистрах данных;
- г) в регистре команд;

Ответ:

88. В каких единицах измеряется тактовая частота процессора?

- а) в Гбайтах;
- б) в МГц;
- в) в миллионах операций в секунду;
- г) нет правильного ответа;

Ответ:

89. В каких единицах измеряются размеры регистров, которые определяют разрядность процессора?

- а) в байтах;
- б) в битах;
- в) в Кбайтах;
- г) нет правильного ответа;

Ответ:

90. С какими числами работает процессор:

- а) с натуральными;
- б) с целыми;
- в) с действительными;

г) со всеми;

Ответ:

91. Математический сопроцессор, имеющий 80-разрядные регистры необходим для:

- а) обработки отрицательных чисел;
- б) обеспечения мультимедиа;
- в) вычисления математических функций;
- г) обработки действительных чисел;

Ответ:

92. В том, что в компьютере данные программы хранятся в адресуемых ячейках памяти в виде 0 и 1 заключается принцип:

- а) однородности памяти;
- б) адресности;
- в) программного управления;
- г) магистрально-модульный;

Ответ:

93. В том, что машинная команда содержит не данные, а их адреса заключается принцип:

- а) адресности;
- б) однородности памяти;
- в) программного управления;
- г) магистрально-модульный;

Ответ:

94. Назначение процессора?

- а) обрабатывать одну программу в данный момент времени;
- б) управлять ходом вычислительного процесса и выполнять арифметические и логические действия;
- в) осуществлять подключение периферийных устройств к магистрали;
- г) руководить работой вычислительной машины с помощью электрических импульсов;

Ответ:

95. CISC-процессоры:

- а) вычисления со сложным набором команд;
- б) выполняет поиск информации;
- в) считывает информацию;
- г) нет правильного ответа

Ответ:

96. RISC-процессоры:

- а) сканируют информацию;
- б) вычисления с упрощенным набором команд;
- в) производят обмен между регистрами;
- г) нет правильного ответа;

Ответ:

97. Кэширование процессора:

- а) использование дополнительной быстродействующей памяти;
- б) доступ к 8-ядерным процессорам;
- в) линейка процессоров;
- г) нет правильного ответа;

Ответ:

98. VLIW-процессоры:

- а) архитектура процессоров с несколькими вычислительными устройствами;
- б) выполняют поиск;
- в) взаимодействуют с RISC;
- г) объединяют все процессоры вместе;

Ответ:

Задание 2.3.3.

99. *Прочитайте текст и установите соответствие*

Микропроцессор – блок управления, способный выполнять операции ALU и взаимодействовать с подключенными устройствами. Именно эта деталь обрабатывает основной массив данных. Микропроцессоры отличаются по своей архитектуре и параметрам, таким как мощность, надежность, помехоустойчивость, требования к питанию. Именно их оценивают при выборе блока для покупки. Соотнесите тип микропроцессора и его характеристики.

Тип микропроцессора		Характеристики	
1	CISC	А	Множество сложных команд, оптимизация на аппаратном уровне
2	RISC	Б	Простые короткие команды, оптимизация на программном уровне
3	VLIW	В	Очень длинные команды, все операции выполняются параллельно
4	MISC	Г	Минимальное количество команд, простая архитектура
		Д	Комбинированные команды

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4

100. Прочитайте текст и установите последовательность

Процессор играет ключевую роль в работе системы, обеспечивая выполнение большинства вычислительных операций. Правильная установка нового процессора может значительно улучшить производительность компьютера, будь то ускорение работы приложений, улучшение многозадачности или повышение скорости. Для правильного выбора конфигурации компьютера вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) Установка кулера
- Б) Нанесение термопасты
- В) Фиксация процессора в сокете
- Г) Открытие защелки сокета
- Д) Проверка совместимости сокета
- Е) Установка материнской платы

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

101. Прочитайте текст и установите соответствие

Компьютерная шина в архитектуре компьютера - соединение, служащее для передачи данных между функциональными блоками компьютера. В устройстве шины можно различить механический, электрический (физический) и логический (управляющий) уровни. Каждый тип шины выполняет определенную функцию. Соотнесите конкретный тип шины с ее функцией.

Тип шины		Функции	
А	Адресная шина	1	Передача управляющих сигналов
Б	Шина данных	2	Передача адресов памяти и устройств
В	Шина управления	3	Передача информации между процессором и памятью/устройствами
Г	Системная шина	4	Обеспечение взаимодействия всех компонентов компьютера
		5	Передача сигналов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

102. Прочитайте текст и установите последовательность

Назначение процессора – это автоматическое выполнение программы. Другими словами, он является основным компонентом любого компьютера. Ключевыми компонентами процессора являются арифметико-логическое устройство (АЛУ), регистры и устройство управления. Расположите компоненты типовой структуры процессора в порядке их обработки данных:

- А) Регистры
- Б) АЛУ
- В) Декодер команд
- Г) Кэш-память
- Д) Устройство управления

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

103. Прочитайте текст и установите соответствие

На производительность (быстродействие) центрального процессора влияет широкий ряд параметров. Главными характеристиками являются: тактовая частота, производительность, энергопотребление, нормы литографического процесса, используемого при производстве (для микропроцессоров), и архитектура. Для правильного определения параметров процессора необходимо применять методы их измерения.

Параметр процессора		Метод измерения	
А	Тактовая частота	1	Использование ваттметра
Б	Производительность	2	Специальные программы-тесты
В	Температура	3	Термометр или датчики
Г	Энергопотребление	4	Частотомер или мониторинг системы
		5	Дозиметр

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

104. Прочитайте текст и установите последовательность

Настройка процессора предполагает совершение определенных последовательных действий. Расположите этапы настройки процессора в правильной последовательности:

- А) Настройка множителя частоты
- Б) Проверка стабильности системы
- В) Увеличение напряжения
- Г) Тестирование на стабильность
- Д) Базовая настройка в BIOS
- Е) Проверка температуры

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

105. Прочитайте текст и установите соответствие

Кэш микропроцессора — кэш (сверхоперативная память), используемый микропроцессором компьютера для уменьшения среднего времени доступа к компьютерной памяти. Сейчас в процессорах используется трехуровневая иерархия кэш-памяти, которая позволяет эффективно обрабатывать большие потоки данных. В будущих поколениях процессоров, скорее всего, будет внедрен и четвертый уровень кэша. Каждый тип кэша характеризуется соответствующим объемом и скоростью. Соотнесите типы кэша с его характеристиками.

Типы кэша		Характеристика	
А	L1	1	Наименьший объем, самая высокая скорость
Б	L2	2	Средний объем, средняя скорость
В	L3	3	Наибольший объем, наименьшая скорость
		4	Средний объем, наименьшая скорость

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

106. Прочитайте текст и установите последовательность

Диагностика процессора компьютера – это процесс, который позволяет определить работоспособность центрального процессора (CPU) и его

компонентов. Расположите этапы диагностики процессора в правильной последовательности:

Этапы:

- А) Проверка физических параметров
- Б) Стресс-тестирование
- В) Базовая проверка в BIOS
- Г) Тестирование производительности
- Д) Проверка совместимости

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

Задание 2.3.4.

107.Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

При измерении температуры процессора получены следующие значения:

- CPU Package: 78°C
- Core 1: 82°C
- Core 2: 79°C
- Core 3: 81°C
- Core 4: 83°C

Выберите верное утверждение:

- А) Процессор работает в пределах нормы
- Б) Требуется замена термопасты
- В) Необходимо усилить систему охлаждения
- Г) Процессор перегревается

Ответ:

Обоснование:

108.Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

При тестировании производительности процессора получены следующие результаты:

- Однопоточная производительность: 2500 баллов
- Многопоточная производительность: 10000 баллов
- Количество ядер: 8

Выберите верное соотношение:

- А) Многопоточная = $4 \times$ Однопоточная
Б) Многопоточная $> 4 \times$ Однопоточная
В) Многопоточная $< 4 \times$ Однопоточная
Г) Многопоточная = $8 \times$ Однопоточная

Ответ:

Обоснование:

109. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

При настройке процессора установлены следующие параметры:

- Базовая частота: 3.2 ГГц
- Множитель: 40
- Системная шина: 100 МГц
- Напряжение: 1.25 В

Выберите правильный расчет рабочей частоты:

- А) $3.2 \text{ ГГц} \times 40 = 128 \text{ ГГц}$
Б) $100 \text{ МГц} \times 40 = 4.0 \text{ ГГц}$
В) $3.2 \text{ ГГц} + 100 \text{ МГц} = 3.3 \text{ ГГц}$
Г) $100 \text{ МГц} \times 3.2 = 320 \text{ МГц}$

Ответ:

Обоснование:

110. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

При диагностике процессора обнаружены следующие параметры:

- Кэш L1: 32 КБ на ядро
- Кэш L2: 256 КБ на ядро
- Кэш L3: 8 МБ на все ядра
- Количество ядер: 6

Выберите верное утверждение о размере кэша:

- А) Общий размер кэша = $32 \text{ КБ} \times 6$
Б) Общий размер кэша = $(32 \text{ КБ} + 256 \text{ КБ}) \times 6 + 8 \text{ МБ}$
В) Общий размер кэша = $32 \text{ КБ} \times 6 + 256 \text{ КБ} \times 6$
Г) Общий размер кэша = 8 МБ

Ответ:

Обоснование:

111. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

При измерении энергопотребления получены следующие данные:

- В режиме простоя: 45 Вт
- При полной нагрузке: 120 Вт
- Пиковое потребление: 150 Вт

Выберите верное утверждение:

- А) Энергопотребление в норме
- Б) Требуется замена блока питания
- В) Необходимо улучшить охлаждение
- Г) Процессор потребляет слишком много энергии

Ответ:

Обоснование:

112. Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

При тестировании температуры окружающей среды получены данные:

- Температура в помещении: 25°C
- Температура корпуса процессора: 65°C
- Температура радиатора: 45°C

Выберите верное утверждение:

- А) Система охлаждения неэффективна
- Б) Температуры в норме
- В) Требуется замена кулера
- Г) Необходимо улучшить вентиляцию

113. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

CISC (Complete Instruction Set Computing) - **тип архитектуры процессора с полным набором команд**. Основоположником CISC-архитектуры считается фирма IBM с архитектурой IBM/360. При этом подходе выполнение любой сколь угодно сложной команды из системы команд процессора реализуется аппаратно внутри самого процессора. Выберите все верные утверждения о архитектуре CISC:

- А) Использует множество сложных команд
- Б) Имеет небольшое количество регистров
- В) Оптимизация осуществляется на аппаратном уровне
- Г) Все команды выполняются за один такт

Д) Требуется меньшее количество тактов для выполнения операций

Ответ:

Обоснование:

114. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

RISC (англ. Restricted (reduced) instruction set computer — компьютер с сокращённым набором команд) — архитектура процессора, в которой быстродействие увеличивается за счёт упрощения инструкций, чтобы их декодирование было более простым, а время выполнения — короче.

Выберите все характеристики, присущие RISC архитектуре:

- А) Простые короткие команды
- Б) Большое количество регистров
- В) Оптимизация на программном уровне
- Г) Сложные команды обработки данных
- Д) Высокое энергопотребление

Ответ:

Обоснование:

115. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

MISC (англ. minimal instruction set computer — компьютер с минимальным набором команд) — вид процессорной **архитектуры**, предполагающий использование максимально простой системы команд с укладкой нескольких команд в одно большое слово (связку, bound) и стековую организацию.

Выберите все преимущества MISC архитектуры:

- А) Минимальное количество команд
- Б) Высокая производительность
- В) Простота реализации
- Г) Низкое энергопотребление
- Д) Широкое распространение в современных системах

Ответ:

Обоснование:

116. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

CISC (англ. Complex Instruction Set Computer — «компьютер с полным набором команд») — тип процессорной архитектуры, в первую очередь, с нефиксированной длиной команд, а также с кодированием арифметических действий в одной команде и небольшим числом регистров, многие из

которых выполняют строго определенную функцию. Самый яркий пример CISC архитектуры — это x86 (он же IA-32) и x86_64 (он же AMD64). В CISC процессорах одна команда может быть заменена ей аналогичной, либо группой команд, выполняющих ту же функцию. Отсюда вытекают плюсы и минусы архитектуры. Выберите все особенности, характерные для современных CISC процессоров:

- А) Использование RISC-ядра
- Б) Динамическое преобразование команд
- В) Сложная система предсказания ветвлений
- Г) Минимальное количество регистров
- Д) Простые команды обработки данных

Ответ:

Обоснование:

117.Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

RISC (Reduced Instruction Set Computing) – тип компьютерной архитектуры, которая характеризуется небольшим и простым набором инструкций и ограниченным числом инструкций, выполняемых за один тактовый цикл. Процессоры на базе RISC обычно используются в приложениях, требующих высокой производительности и низкого энергопотребления, например, в мобильных устройствах, где время автономной работы является критическим фактором. Выберите все факторы, влияющие на производительность RISC процессоров:

- А) Количество регистров
- Б) Скорость шины данных
- В) Размер кэш-памяти
- Г) Сложность команд
- Д) Количество ядер

Ответ:

Обоснование:

118.Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

MISC (англ. minimal instruction set computer — компьютер с минимальным набором команд) — вид процессорной архитектуры, предполагающий использование максимально простой системы команд с укладкой нескольких команд в одно большое слово (связку, bound) и стековую организацию. MISC используется для большего снижения электропотребления, а также уменьшения итоговой стоимости процессора. Данный тип архитектуры активно применяется в IoT-сегменте, а также в компьютерах небольшой стоимости. Выберите все области применения MISC архитектуры:

- А) Встраиваемые системы
- Б) Серверы
- В) Микроконтроллеры
- Г) Персональные компьютеры
- Д) Мобильные устройства

Ответ:

Обоснование:

Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров
Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ПК 4.1., ПК 4.2.

Задание 2.4.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Технологии повышения производительности процессоров;
2. Системы команд процессора;
3. Регистры процессора: сущность, назначение, типы;
4. Параллелизм вычислений;
5. Конвейеризация вычислений;
6. Суперскаляризация;
7. Матричные и векторные процессоры;
8. Динамическое исполнение;
9. Технология Hyper-Threading;
10. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.

Задание 2.4.2.

4. Необходимо установить операционную систему на компьютер с учётом следующих требований: использование определённой схемы разделов диска, настройка параметров загрузки в BIOS/UEFI, активация системы после установки. Опишите последовательность действий и возможные проблемы, которые могут возникнуть в процессе установки.
5. Настройте пакет офисных приложений для работы с документами, включая интеграцию с облачными хранилищами, настройку шаблонов и макросов. Опишите процесс настройки и возможные сложности, которые могут возникнуть при работе с различными форматами документов.
6. Проведите обновление программного обеспечения на компьютере, включая операционную систему и установленные приложения. Опишите процесс обновления, возможные проблемы и способы их решения. Также необходимо выявить и устранить ошибки в работе программного обеспечения, используя инструменты диагностики и отладки.
7. Используя специализированные инструменты для измерения производительности процессора, проведите тесты на количество операций в

секунду, скорость обработки данных и время отклика. Сравните результаты до и после применения технологий повышения производительности, таких как разгон процессора или оптимизация настроек BIOS. Опишите методику проведения тестов и анализ полученных результатов.

8. Проанализируйте влияние различных технологий, таких как многозадачность, многопоточность и кэширование, на производительность процессора. Подготовьте отчёт с выводами о том, какие технологии наиболее эффективны для повышения производительности в конкретных условиях. Опишите методику анализа и интерпретацию полученных данных.

9. Оптимизируйте настройки операционной системы и программного обеспечения для повышения производительности процессора. Измерьте изменения в производительности после оптимизации и подготовьте рекомендации по дальнейшим действиям для улучшения производительности системы. Опишите процесс оптимизации, используемые инструменты и полученные результаты.

Тема 2.5 Компоненты системного блока

Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2.

Задание 2.5.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Системные платы;
2. Виды, характеристики, форм-факторы;
3. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный;
4. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы;
5. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы;
6. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры;
7. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P

Задание 2.5.2.

119. Прочитайте текст и установите соответствие.

Интерфейс — это термин, который используется в компьютерных науках для описания методов и средств, которые позволяют двум различным системам общаться друг с другом. В общем смысле, интерфейс может быть представлен как точка связи между двумя системами или устройствами. Существует множество различных типов интерфейсов, каждый из которых

предназначен для выполнения определенных функций. Сопоставьте виды интерфейсов компьютерных систем и их краткие характеристики.

Вид интерфейса		Характеристика	
1.	Внутренний интерфейс	А.	сопряжения различных устройств с системным блоком (клавиатура, мышь, принтер, дисплей, сканер и другие);
2.	Интерфейс ввода-вывода	Б.	сопряжение различных ПК (образование вычислительных сетей);
3.	Интерфейс «человек-машина»	В.	сопряжение элементов внутри системного блока ПК;
4.	Интерфейс межмашинного обмена	Г.	для обмена информацией между пользователем и ПК.
		Д.	для обмена информацией между ПК

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

1	2	3	4

120. Прочитайте текст и установите соответствие.

Шины — это соединения маршрутов данных, связывающие центральный процессор компьютера с модулями оперативной памяти и иными устройствами, с которыми он взаимодействует. Системная (front-side) шина связывает центральный процессор с основной памятью компьютера и шинами периферийных устройств. Сопоставьте виды шин (канал связи) компьютера и их краткие характеристики.

Вид шины		Характеристика	
1.	Шина процессора;	А.	используется для соединения ЦП (ОП) с устройствами ввода-вывода;
2.	Шина памяти;	Б.	связывает ЦП и чипсет. Основной обязанностью системной шины является передача информации между процессором (или процессорами) и остальными электронными компонентами компьютера;
3.	Шина расширения.	В.	обеспечивает связь между ЦП и ОП. Данная шина называется

			шиной переднего плана (FSB - Front-Side Bus). Для обеспечения максимальной пропускной способности длину шины делают минимальной.
		Г.	используется для соединения ЦП (ОП) с устройствами ввода;

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3

121. Прочитайте текст и установите последовательность.

Процесс сборки компьютера состоит из нескольких этапов: подготовка, установка комплектующих, инсталляция операционной системы. Собирают компьютер на большом столе, где достаточно места для размещения корпуса и деталей. С рабочей поверхности обязательно удаляют пыль и загрязнения, чтобы они не попали на комплектующие, а затем – в системный блок. Для комфортной работы важно организовать правильное освещение. Свет должен падать сверху. Устанавливать детали лучше в перчатках, чтобы не оставить на них жирных следов. Чтобы компьютер работал корректно, не зависал, не выдавал ошибок, важно правильно собрать его. Действовать нужно по определенному алгоритму. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) подключение жёсткого диска и SSD;
- Б) установка процессора;
- В) подключение кабелей питания к материнской плате и другим компонентам;
- Г) установка материнской платы в корпус;
- Д) установка оперативной памяти;
- Е) подключение блока питания.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5	6

122. Прочитайте текст и установите последовательность.

Операционная система (ОС, Operating system, OS) — это специальный набор программ, благодаря которому все системы компьютера взаимодействуют как между собой, так и с пользователем. Простыми словами, операционная система – это основа, без которой невозможно работать ни с одной программой на компьютере. Приложения и сервисы (например, текстовые редакторы, таблицы, интернет-браузеры, базы данных) просто не запустятся, если на компьютере не будет ОС. Для того чтобы установить операционную систему необходимо действовать по определенному алгоритму. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) настройка параметров загрузки в BIOS/UEFI;
- Б) создание разделов диска;
- В) активация операционной системы;
- Г) запуск процесса установки с загрузочного носителя;
- Д) выбор схемы разделов диска.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

123. Прочитайте текст и установите последовательность.

Под оптимизацией понимают разные способы сделать работу компьютеров и серверов лучше, чтобы они работали на полную силу и не ломались. Оптимизация помогает не только сделать компьютеры и серверы быстрее, но и надежнее. Это значит, что они лучше используют свои возможности, реже выходят из строя и меньше шансов, что информация потеряется. Установите правильную последовательность шагов при оптимизации настроек операционной системы для повышения производительности процессора. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) анализ загрузки процессора с помощью инструментов мониторинга;
- Б) настройка приоритетов для важных приложений;
- В) отключение ненужных служб и процессов;
- Г) сравнение показателей производительности до и после оптимизации;
- Д) настройка параметров энергосбережения.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

124. Прочитайте текст и установите последовательность.

Основным техническим параметром ЭВМ является её производительность. Этот показатель определяется архитектурой процессора, иерархией внутренней и внешней памяти, пропускной способностью системного интерфейса, системой прерывания, набором периферийных устройств в конкретной конфигурации, совершенством операционной системы и т.д. Установите правильную последовательность действий для измерения эксплуатационных характеристик процессора. Для этого вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- А) интерпретация полученных данных;
- Б) запуск специализированных программ для тестирования;
- В) выбор программ для тестирования производительности;
- Г) анализ результатов тестов;
- Д) подготовка тестовой среды (настройка параметров системы).

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

125. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Для сборки полноценно работающего компьютера (системного блока) необходимо 7 основных комплектующих: процессор, кулер для процессора, материнская плата, оперативная память, корпус, блок питания и жесткий диск. Без одной из перечисленных составляющих ПК даже не запустится. Какие из перечисленных компонентов являются обязательными для сборки системного блока? Выберите все правильные ответы.

- А) Процессор
- Б) Видеокарта
- В) Оперативная память
- Г) Блок питания
- Д) Звуковая карта

Ответ:

Обоснование:

126. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Основным техническим параметром ЭВМ является её производительность. Этот показатель определяется архитектурой процессора, иерархией

внутренней и внешней памяти, пропускной способностью системного интерфейса, системой прерывания, набором периферийных устройств в конкретной конфигурации, совершенством операционной системы и т.д. Какие компоненты системного блока могут влиять на производительность процессора? Выберите все правильные ответы.

- а) Материнская плата
- б) Оперативная память
- в) Жёсткий диск
- г) Система охлаждения
- д) Блок питания

Ответ:

Обоснование:

127. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Оптимизация работы операционной системы и повышение производительности процессора — это комплекс мер, направленных на улучшение эффективности работы компьютера за счёт более рационального использования ресурсов процессора и других компонентов системы. Это позволяет ускорить выполнение задач, сократить время загрузки программ и операционной системы, а также улучшить общую отзывчивость и стабильность системы. Какие действия необходимо выполнить для оптимизации работы операционной системы и повышения производительности процессора? Выберите все правильные ответы.

- А) Отключение ненужных служб и процессов
- Б) Увеличение объёма оперативной памяти
- В) Настройка приоритетов для важных приложений
- Г) Обновление драйверов и программного обеспечения
- Д) Изменение параметров энергосбережения

Ответ:

Обоснование:

128. Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Инструменты измерения эксплуатационных характеристик процессора — это программы и утилиты, которые позволяют получить подробную информацию о процессоре, провести тесты для оценки его производительности и сравнить результаты с эталонными значениями или другими системами. Они помогают определить текущую загрузку

процессора, его температуру, частоту работы, количество ядер и потоков, а также выявить возможные проблемы с производительностью. Какие инструменты можно использовать для измерения эксплуатационных характеристик процессора? Выберите все правильные ответы.

- А) Task Manager (Диспетчер задач)
- Б) CPU-Z
- В) PassMark BurnTest
- Г) Resource Monitor
- Д) Advanced SystemCare

Ответ:

Обоснование:

Задание 2.5.3. Внимательно изучите представленные изображения компонентов системного блока. Впишите соответствующую графу вариант ответа.

Это основные устройства в системном блоке, без которых работа компьютера невозможна. Именно они отвечают за производительность и быстродействие, от них зависит цена и пригодность компьютера к различным задачам.



1. Ответ:

2. Ответ:



3. Ответ:

4. Ответ:



5.Ответ:



6.Ответ:



7.Ответ:



8.Ответ:



9.Ответ:



10.Ответ:

Задание 2.5.4. Внимательно изучите представленные изображения компонентов системного блока. Впишите соответствующую графу вариант ответа.

Это основные устройства в системном блоке, без которых работа компьютера невозможна. Именно они отвечают за производительность и быстродействие, от них зависит цена и пригодность компьютера к различным задачам.

			
Ответ:	Ответ:	Ответ:	Ответ:
			
Ответ:	Ответ:	Ответ:	Ответ:

Задание 2.5.5.

10. Необходимо выбрать компоненты для сборки системного блока, который будет использоваться для работы с графическими редакторами и видеомонтажом. Какие компоненты следует учитывать в первую очередь для обеспечения высокой производительности?

Ответ:

Обоснование:

11. При запуске некоторых приложений пользователь замечает замедление работы компьютера. Какие шаги можно предпринять для определения и устранения причины замедления?

Ответ:

Обоснование:

12. Требуется измерить эксплуатационные характеристики процессора для оценки его производительности. Какие инструменты и методы можно использовать для этого?

Ответ:

Обоснование:

13. Необходимо оптимизировать работу операционной системы для повышения производительности процессора. Какие действия можно предпринять?

Ответ:

Обоснование:

Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ

Проверяемые результаты обучения: ПК 4.1., ПК 4.2.

Задание 2.6.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя;
2. Принципы хранения информации;
3. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW);
4. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных;
5. Накопители Flash-память с USBинтерфейсом;

Задание 2.6.2. Задачи

14.Задача на инсталляцию и настройку запоминающих устройств:

Условие задачи:

Необходимо установить и настроить операционную систему на компьютере с учётом наличия нескольких запоминающих устройств (например, SSD и HDD). Опишите последовательность действий по установке операционной системы на SSD и переносу определённых данных на HDD для оптимизации работы системы.

Какие инструменты и настройки можно использовать для управления файлами и разделами на разных запоминающих устройствах?

Инструкция:

Цель: проверить умение устанавливать и настраивать операционную систему с учётом наличия нескольких запоминающих устройств, а также оптимизировать работу системы путём переноса данных.

Рекомендации:

1. **Подготовка к установке:**
 - Убедитесь, что студенты знают, как правильно подключить SSD и HDD к материнской плате.
 - Обсудите важность выбора подходящего диска для установки операционной системы (например, SSD для ускорения загрузки).
2. **Установка операционной системы:**
 - Проведите инструктаж по выбору целевого диска во время установки ОС.
 - Объясните, как создать разделы на HDD для хранения данных.
3. **Перенос данных и оптимизация:**
 - Покажите, как перемещать данные и приложения на HDD с помощью встроенных инструментов ОС или сторонних программ.
 - Обсудите настройку операционной системы для использования HDD в качестве дополнительного хранилища (например, перемещение папок «Загрузки», «Изображения» и т. д.).
4. **Инструменты и настройки:**
 - Перечислите и объясните функции встроенных и сторонних инструментов для управления файлами и разделами (например, Disk Management, File Explorer, MiniTool Partition Wizard).

15.Задача на обслуживание запоминающих устройств:

Условие задачи:

Опишите процесс регулярного обслуживания запоминающих устройств, включая проверку состояния дисков, дефрагментацию (для HDD), очистку от ненужных файлов и использование инструментов для мониторинга здоровья дисков.

Как можно выявить и устранить проблемы с запоминающими устройствами, такие как ошибки чтения/записи, износ SSD и т. д.?

Инструкция

Цель: проверить знания и навыки по регулярному обслуживанию запоминающих устройств, выявлению и устранению проблем.

Рекомендации:

1. Проверка состояния дисков:

- Объясните, как использовать инструменты для мониторинга здоровья дисков (например, CrystalDiskInfo, HDD Health).
- Обсудите важные параметры, на которые следует обращать внимание (температура, количество ошибок и т. д.).

2. Дефрагментация (для HDD):

- Проведите инструктаж по использованию встроенной утилиты дефрагментации в Windows или сторонних программ (например, Defraggler).
- Объясните принципы работы дефрагментации и её влияние на производительность.

3. Очистка от ненужных файлов:

- Покажите, как использовать встроенные инструменты очистки диска в Windows или сторонние программы (например, CCleaner).
- Обсудите типы файлов, которые можно безопасно удалить для освобождения места на диске.

4. Мониторинг здоровья дисков:

- Объясните, как регулярно проверять состояние дисков с помощью специализированных программ (например, SMART Utility).
- Обсудите признаки потенциальных проблем и действия по их предотвращению.

16.Задача на измерение эксплуатационных характеристик запоминающих устройств:

Условие задачи:

Используя специализированные инструменты (например, CrystalDiskMark, ATTO Disk Benchmark), проведите тесты на скорость чтения и записи данных для разных запоминающих устройств на компьютере.

Сравните результаты тестов и проанализируйте, как характеристики запоминающих устройств влияют на общую производительность системы. Предложите рекомендации по оптимизации использования запоминающих устройств на основе полученных данных.

Инструкция:

Цель: проверить умение использовать специализированные инструменты для тестирования скорости чтения и записи данных, а также анализировать полученные результаты.

Рекомендации:

1. Использование инструментов:

- Проведите инструктаж по установке и использованию программ для тестирования производительности дисков (например, CrystalDiskMark, ATTO Disk Benchmark).
- Объясните, как правильно проводить тесты и интерпретировать результаты.

2. Анализ результатов:

- Обсудите, как характеристики запоминающих устройств (скорость чтения/записи, время доступа и т. д.) влияют на общую производительность системы.
- Покажите, как на основе полученных данных можно предложить рекомендации по оптимизации использования запоминающих устройств.

17. Задача на анализ влияния запоминающих устройств на производительность системы:

Условие задачи:

Проанализируйте, как использование разных типов запоминающих устройств (SSD, HDD, NVMe) влияет на время загрузки операционной системы и приложений, скорость работы с большими объёмами данных и общую отзывчивость системы.

Подготовьте отчёт с выводами о том, какие типы запоминающих устройств наиболее эффективны для различных задач и как их оптимальное использование может повысить производительность системы.

Инструкция:

Цель: проверить умение анализировать влияние разных типов запоминающих устройств на время загрузки ОС и приложений, скорость работы с большими объёмами данных и общую отзывчивость системы.

Рекомендации:

1. Измерение времени загрузки:

- Объясните, как измерять время загрузки операционной системы и приложений при использовании разных типов дисков (SSD, HDD, NVMe).
- Обсудите факторы, влияющие на время загрузки.

2. Оценка скорости работы с данными:

- Покажите, как оценивать скорость работы с большими объёмами данных (копирование файлов, обработка видео) на разных типах дисков.
- Обсудите, как результаты могут повлиять на выбор типа запоминающего устройства для конкретных задач.

3. Анализ общей отзывчивости системы:

- Объясните, как анализировать общую отзывчивость системы при использовании разных типов запоминающих устройств.

- Обсудите, какие аспекты отзывчивости могут быть улучшены путём оптимизации использования дисков.

Раздел 3. Периферийные устройства

Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники

Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2.

Задание 3.1.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение;
2. Проекционные аппараты;
3. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации;
4. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение;
5. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение;
6. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.

Задание 3.1.2.

129. Прочитайте текст и установите последовательность.

Подключение и настройка нового периферийного устройства — это процесс установки и конфигурирования дополнительного оборудования (например, принтера, сканера, веб-камеры или графического планшета) для его корректной работы с компьютером или другой основной системой. Этот процесс включает несколько этапов. Установите правильную последовательность шагов при подключении и настройке нового периферийного устройства (например, сканера):

- А) Подключение устройства к компьютеру.
- Б) Проверка работоспособности устройства.
- В) Установка драйверов и программного обеспечения для устройства.
- Г) Настройка параметров сканирования.
- Д) Обновление драйверов при необходимости.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

130. Прочитайте текст и установите соответствие.

Периферийные устройства — это оборудование, подключаемое к компьютеру или другой основной системе для расширения её функциональности. В зависимости от функций и назначения периферийные устройства можно разделить на несколько типов. Сопоставьте типы периферийных устройств с их примерами:

Тип периферийного устройства		Пример	
А.	Устройства ввода	1.	Принтер
Б.	Устройства вывода	2.	Сканер
В.	Устройства хранения данных	3.	Микрофон
Г.	Устройства коммуникации	4.	USB-накопитель
		5.	Модем

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

131. Прочитайте текст и установите соответствие.

Bluetooth — производственная спецификация беспроводных персональных сетей (*Wireless personal area network, WPAN*). Bluetooth обеспечивает обмен информацией между такими устройствами, как персональные компьютеры (настольные, карманные, ноутбуки), мобильные телефоны, интернет-планшеты, принтеры, цифровые фотоаппараты, мыши, клавиатуры, джойстики, наушники, гарнитуры и акустические системы на надёжной, бесплатной, повсеместно доступной радиочастоте для ближней связи. Выберите из списка периферийные устройства, которые могут быть подключены к компьютеру через Bluetooth, и установите соответствие между устройством и его основным назначением:

Периферийное устройство		Назначение	
А.	Беспроводная клавиатура	1.	Передача данных
Б.	Веб-камера	2.	Общение и видеозвонки
В.	Наушники	3.	Мониторинг здоровья и уведомлений
Г.	Смарт-часы	4.	Вывод звуковой информации
Д.	USB-накопитель	5.	Ввод текстовой информации

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

--	--	--	--	--

132. Прочитайте текст и установите последовательность.

Устранение проблемы с периферийным устройством — это процесс диагностики и решения неполадок, которые могут возникнуть при работе с дополнительным оборудованием, подключённым к компьютеру или другой основной системе. Процесс устранения проблемы включает несколько шагов. Установите правильную последовательность действий при устранении проблемы с периферийным устройством:

- а) Проверка подключения устройства.
- б) Переустановка драйверов.
- в) Проверка наличия ошибок в диспетчере устройств.
- г) Обращение в службу поддержки производителя.
- д) Переподключение устройства к другому порту.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

133. Прочитайте текст и установите соответствие.

Периферийные устройства с программным обеспечением можно классифицировать по их функциональному назначению и типу программного обеспечения, необходимого для их работы. Сопоставьте виды периферийных устройств с примерами программного обеспечения, необходимого для их работы:

Периферийное устройство		Пример программного обеспечения	
А.	Принтеры и многофункциональные устройства	1.	Драйверы видеокарты
Б.	Сканеры	2.	Программы для сканирования и распознавания текста
В.	Веб-камеры	3.	Программы для управления печатью
Г.	Графические планшеты	4.	Драйверы и приложения для работы с изображениями
		5.	Программы для видеоконференций

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

134.Прочитайте текст и установите соответствие

Устройства ввода графической информации — это технические средства, позволяющие пользователю вводить графические данные (изображения, рисунки, чертежи, рукописный текст) в компьютер для их последующей обработки, хранения или передачи. Выберите из списка устройства, которые используются для ввода графической информации, и установите соответствие между устройством и его основным преимуществом:

Устройства		Преимущество	
А.	Графический планшет	1.	Удобство использования на мобильных устройствах
Б.	Сенсорный экран	2.	Возможность точного рисования и редактирования
В.	Сканер	3.	Возможность захвата видео и фото
Г.	Веб-камера	4.	Быстрое сканирование документов и изображений
		5.	Возможность захвата только видео

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

135.Прочитайте текст и установите последовательность.

Установка и настройка нового принтера — это процесс подключения принтера к компьютеру или другой системе, а также конфигурирования необходимых программных и аппаратных параметров для обеспечения его корректной работы. Установите правильную последовательность шагов при установке и настройке нового принтера:

- А) Подключение принтера к компьютеру.
- Б) Печать тестовой страницы.
- В) Настройка параметров печати.
- Г) Установка драйверов принтера.
- Д) Добавление принтера в список устройств.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

136. Прочитайте текст и установите соответствие

Типы подключения периферийных устройств — это различные способы физического и программного соединения внешних устройств (таких как принтеры, сканеры, мыши, клавиатуры и другие) с компьютером или другими host-системами для обмена данными и совместной работы. Сопоставьте типы подключения периферийных устройств с их характеристиками:

Тип периферийного устройства		Характеристика	
1.	Проводное (USB)	А	Высокая скорость передачи данных
2.	Беспроводное (Bluetooth)	Б.	Простота подключения и мобильность
3.	Сетевое (через локальную сеть)	В	Возможность подключения множества устройств
		Г	Ограниченная длина кабеля

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3

137. Прочитайте текст и установите соответствие:

Периферийные устройства — это оборудование, подключаемое к компьютеру или другой основной системе для расширения её функциональности. Установите соответствие между устройством и типом выводимой информации:

Устройство		Тип выводимой информации	
1.	Монитор	А	Звуковая информация
2.	Принтер	Б.	Проекция изображения на экран или стену
3.	Проектор	В	Печатные документы и изображения
4.	Наушники	Г	Визуальная информация

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

138. Прочитайте текст и установите последовательность.

Настройка параметров звука на компьютере с подключёнными наушниками - это комплекс мероприятий по конфигурированию звуковых настроек операционной системы для оптимальной работы аудиоустройства с целью получения наилучшего качества звучания и удобства использования. Установите правильную последовательность шагов при настройке параметров звука на компьютере с подключёнными наушниками:

- а) Проверка уровня громкости.
- б) Подключение наушников к компьютеру.
- в) Настройка баланса и эквалайзера.
- г) Выбор наушников в качестве устройства вывода звука.
- д) Тестирование звука.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

Задание 3.1.3. Практические задания

18. Необходимо подключить и настроить новый принтер для работы в офисе. Опишите последовательность действий для успешного подключения и настройки принтера.

Инструкция:

- Внимательно прочитайте условия задачи.
- Опишите последовательность действий для успешного подключения и настройки принтера, начиная с физического подключения устройства и заканчивая проведением тестовой печати.
- Укажите, как установить драйверы, добавить принтер в список устройств операционной системы и настроить параметры печати.

19. При подключении сканера возникают проблемы с распознаванием устройства компьютером. Опишите возможные причины и способы их устранения.

Инструкция:

- Изучите описанные в задаче проблемы с распознаванием сканера компьютером.
- Перечислите возможные причины возникновения проблем (например, неисправность USB-порта или кабеля, отсутствие драйверов и т. д.).
- Предложите способы устранения каждой из выявленных причин.

20. Требуется оптимизировать работу принтера для повышения качества печати и снижения расхода чернил. Какие настройки можно изменить?

Инструкция:

- Прочитайте условия задачи и определите цели оптимизации (повышение качества печати и снижение расхода чернил).
- Опишите, какие настройки принтера можно изменить для достижения поставленных целей (например, изменение режима печати, настройка параметров экономии чернил и т. д.).

21. Необходимо измерить эксплуатационные характеристики принтера, такие как скорость печати и качество изображения. Какие инструменты и методы можно использовать?

Инструкция:

- Внимательно ознакомьтесь с требуемыми характеристиками (скорость печати и качество изображения).
- Предложите инструменты и методы для измерения каждой из характеристик (например, использование встроенных инструментов операционной системы, печать тестовых страниц и т. д.).

22. При работе с веб-камерой возникают проблемы с качеством изображения и звуком. Опишите возможные причины и способы их устранения.

Инструкция:

- Изучите описанные проблемы с качеством изображения и звуком при работе с веб-камерой.
- Перечислите возможные причины возникновения проблем (например, низкое качество сигнала, проблемы с драйверами, помехи от других устройств).
- Предложите способы устранения каждой из выявленных причин (например, проверка подключения, обновление драйверов, закрытие других программ и т. д.).

Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства

Проверяемые результаты обучения: ОК 02, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2.

Задание 3.2.1.

Темы презентаций / рефератов

1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы;
2. Принцип работы нестандартных периферийных устройств.

Задание 3.2.2.

139. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установка и настройка нового манипулятора (джойстика) - это процесс подключения и конфигурирования игрового или управляющего устройства к компьютеру или игровой консоли для обеспечения корректной работы всех его функций. Расположите шаги по установке и настройке нового манипулятора (джойстика) в правильной последовательности:

- а) проверка работоспособности манипулятора;
- б) подключение манипулятора к компьютеру;
- в) установка драйверов;
- г) настройка параметров манипулятора в операционной системе.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4	5

140. Прочитайте текст и установите соответствие.

Нестандартные периферийные устройства - это специальные технические решения, которые создаются для выполнения уникальных задач, не решаемых стандартными устройствами. Сопоставьте типы нестандартных периферийных устройств с их основными функциями:

Тип устройства		Функция	
1.	Дигитайзер	А	Управление в играх и специализированных приложениях
2.	Трекбол	Б.	Ввод графической информации
3.	Джойстик	В	Альтернативный метод управления курсором

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3

141. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установка и настройка нового дигитайзера - это последовательность действий по подключению и конфигурированию графического планшета для его корректной работы с компьютером и специализированным программным

обеспечением. Расположите шаги по установке и настройке нового дигитайзера в правильной последовательности:

- а) подключение дигитайзера к компьютеру;
- б) проверка работоспособности дигитайзера;
- в) установка драйверов;
- г) настройка параметров дигитайзера в операционной системе.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4

142. Прочитайте текст и установите соответствие.

Проблемы при работе с нестандартными периферийными устройствами - это совокупность технических затруднений и сбоев, возникающих при эксплуатации нестандартных вспомогательных устройств, подключенных к персональному компьютеру, которые могут существенно ограничивать их функциональность или полностью препятствовать их работе. Сопоставьте типы проблем при работе с нестандартными периферийными устройствами с их возможными причинами:

Проблемы при работе с нестандартными периферийными устройствами		Причины	
1.	Периферийное устройство не определяется компьютером	А	Неисправность порта или кабеля
2.	Некорректная работа манипулятора (джойстик, трекбол)	Б.	Отсутствие или некорректная установка драйверов
3.	Проблемы с качеством изображения на мониторе	В	Неправильные настройки устройства в операционной системе
		Г	Проблемы с настройками дисплея или видеокарты

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3

143. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установка и настройка нового дигитайзера - это комплексный процесс ввода в эксплуатацию кодирующего устройства для ввода графической информации. Какие последовательные действия необходимо выполнить для успешной установки и настройки нового дигитайзера?

- а) Подключить дигитайзер к компьютеру.
- б) Проверить работоспособность дигитайзера.
- в) Настроить параметры дигитайзера в операционной системе.
- г) Установить драйверы для дигитайзера.

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо

1	2	3	4

144.Прочитайте текст и установите соответствие.

Проблемы при использовании джойстика - это совокупность технических неисправностей и сбоев в работе игрового контроллера, которые препятствуют его корректному функционированию и могут проявляться как в процессе подключения устройства, так и во время его эксплуатации. Вам необходимо определить какие проблемы могут возникнуть при использовании джойстика и как их можно решить? Выберите все правильные пары «проблема — решение».

Проблема		Решение	
1.	Джойстик не определяется компьютером	А	проверить подключение и наличие драйверов
2.	Джойстик реагирует с задержкой	Б.	обновить драйверы и проверить настройки
3.	Джойстик работает нестабильно	В	проверить наличие конфликтов с другими устройствами
4.	Джойстик имеет неправильные настройки	Г	перезагрузить компьютер

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

145.Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Качество изображения на мониторе - это комплексная характеристика, определяющая четкость, детализацию и общую визуальную комфортность отображаемой информации на экране, которая зависит от совокупности технических параметров и настроек устройства. Какие факторы могут влиять на качество изображения на мониторе? Выберите все правильные ответы.

- а) Разрешение экрана.
- б) Частота обновления экрана.
- в) Тип кабеля, используемого для подключения монитора.
- г) Настройки яркости и контрастности.
- д) Версия драйверов видеокарты.

Ответ:

Объяснение:

Задание 3.2.3. Практические задания

23. Условие: при подключении дигитайзера к компьютеру система не распознаёт устройство. Необходимо определить причину проблемы и предложить решение.

24. Условие: пользователь жалуется на нестабильную работу джойстика в игровых приложениях. При игре джойстик иногда перестаёт реагировать на действия пользователя или реагирует с задержкой. Необходимо определить возможные причины и предложить решения.

25. Условие: при работе с монитором пользователь замечает искажения изображения и мерцание экрана. Необходимо определить возможные причины и предложить решения.

26. Условие: перечислите шаги, которые необходимо выполнить для подключения и настройки монитора, и укажите, какие проблемы могут возникнуть при этом.

4.2.ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАДАНИЯ, УПРАЖНЕНИЯ

Лабораторное занятие 1. Анализ конфигурации вычислительной машины

Методические указания к лабораторным занятиям

1. Заполните таблицу (в таблицу следует заносить только реальные данные по конфигурации Вашего компьютера, в случае отсутствия какого-либо устройства ставится прочерк).

п/	Наименование параметра	Значение
1.	Тип и модель монитора	

2.	Форм-фактор корпуса системного блока	
3.	Клавиатура, интерфейс подключения	
4.	Вид манипулятора "мыши", интерфейс ее подключения	
5.	Интерфейсы подключения периферийных устройств на заднем блоке (наименование и количество)	
6.	Интерфейсы подключения периферийных устройств на лицевой блоке (наименование и количество)	
7.	Процессор, модель и тактовая частота	
8.	Объем оперативной памяти	
9.	Тип модема и сетевого интерфейса	
10.	Наименование и скорость привода для чтения оптических дисков	
11.	Модель и объем памяти накопителя на жестких магнитных дисках	
12.	Видеоадаптер, модель и объем видеопамати	
13.	Модель звукового адаптера	
14.	Версия операционной системы	
15.	Другие периферийные устройства (принтер, сканер и т.д.)	

2. Создайте иллюстрацию, аналогичную рисунку ниже. Для этого откройте соответствующее окно и скопируйте содержимое экрана в буфер нажатием на клавиатуре клавиши Print Screen. После этого вставьте содержимое буфера в документ Microsoft Word, сохраните документ.

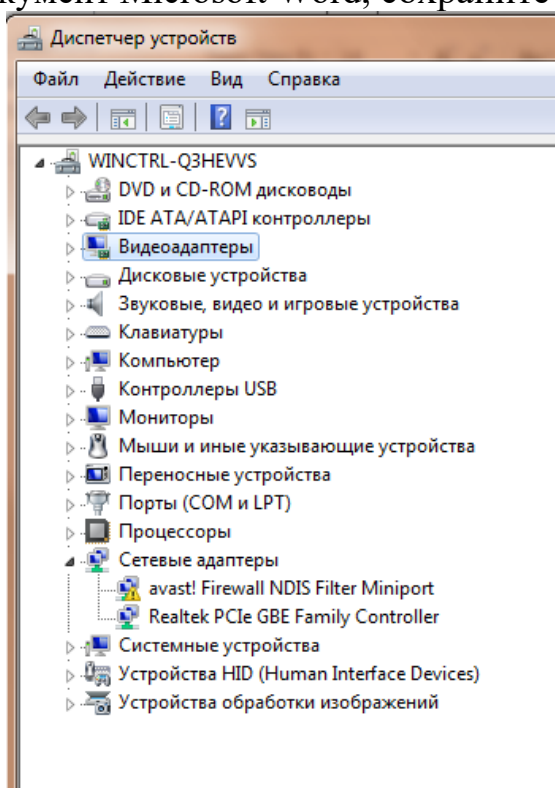


Рис. 1 Диспетчер устройств

Методические указания

Краткие теоретические сведения

Под конфигурацией вычислительной машины понимают набор аппаратных и программных средств, входящих в ее состав. Минимальный набор аппаратных средств, без которых невозможен запуск, и работа вычислительной машины определяет ее базовую конфигурацию.

Анализ конфигурации вычислительной машины (рассмотрим на примере персонального компьютера) целесообразно проводить в следующей последовательности:

- внешний визуальный осмотр компьютера;
- анализ аппаратной конфигурации компьютера встроенными средствами операционной системы;
- анализ программной конфигурации компьютера;
- анализ конфигурации вычислительной сети, в случае если компьютер к ней подключен.
- В результате внешнего визуального осмотра компьютера определяются следующие данные по его конфигурации:
 - тип корпуса системного блока (форм-фактор);
 - виды и количество интерфейсов для подключения периферийных устройств, размещенные на задней стенке и лицевой панели системного блока;
 - тип клавиатуры и способ ее подключения к компьютеру (количество клавиш, наличие специальных клавиш);
 - тип ручного манипулятора (мыши) и способ ее подключения к компьютеру (манипулятор с механической или оптической системой позиционирования, проводной или беспроводной интерфейс подключения);
 - тип монитора (ЭЛТ или жидкокристаллический).

Анализ аппаратной конфигурации компьютера, т.е. состава подключенных аппаратных средств, можно проанализировать специальными тестовыми программами, либо встроенными средствами операционной системы, включающей такое понятие как диспетчер устройств.

Лабораторное занятие 2. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения

1. Многоуровневая организация компьютерной системы.

Методические указания к лабораторным занятиям

В основу устройства компьютера положен принцип открытой архитектуры, т.е. возможность подключения к системе дополнительных независимо разработанных устройств для различных прикладных применений. Все устройства подключаются к системе и взаимодействуют

друг с другом через общую шину.

Минимальный набор аппаратных средств, без которых невозможен запуск, и работа ПК определяет его базовую конфигурацию. В базовую конфигурацию ПК входят: системный блок, монитор, клавиатура и ручной манипулятор - мышь. Включение ручного манипулятора в базовую конфигурацию обусловлено тем, что работа в современных графических операционных системах без этого устройства возможна, но крайне затруднительна.

Лабораторное занятие 3. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.

Методические указания к лабораторным занятиям

Клавиатура является основным средством ввода текстовой информации в компьютер, поэтому при программировании на низком уровне (на языке ассемблера) программист в первую очередь вынужден осваивать работу с клавиатурой: он должен изучить способы кодирования текстовых символов и особенности использования функций операционной системы. Если у программиста возникает потребность в работе на уровне аппаратного обеспечения, он должен также разобраться с особенностями программирования контроллера клавиатуры и контроллера прерываний.

Лабораторное занятие 4. Конструкция, подключение и установка матричного принтера.

Методические указания к лабораторным занятиям

Матричные принтеры являются первыми, разработанными для вывода информации с компьютера на бумажный носитель. Первые модели конструктивно были похожи на печатные машинки и назывались АЦПУ – алфавитно-цифровое печатающее устройство. Буквы и знаки переносились путем удара литер через красящую ленту. С течением времени литеры заменили на печатающую головку, в которой 9, 12, 14, 18 или 24 иглоки. Основное распространение получили 9-ти и 24-х игольчатые принтеры. Сочетание ударов иголок через красящую ленту формирует на бумаге буквы и знаки. Понятно, что изображение от 24-игольчатой головки более качественное.

Скорость печати матричных принтеров измеряется в CPS (англ. characters per second - символах в секунду). Выпускаются и скоростные линейно-матричные принтеры, в которых большое количество иголок равномерно расположены на челночном механизме (фрете) по всей ширине листа. Скорость таких принтеров измеряется в LPS (англ. lines per second— строках в секунду).

Основными недостатками матричных принтеров являются: монохромность, низкая скорость работы и высокий уровень шума.

Матричные принтеры, несмотря на то, что многие считают их устаревшими, все еще активно используются для печати в сферах, где требуется непрерывный вывод больших

массивов данных на листах большого формата: в лабораториях, банках, бухгалтериях, в библиотеках для печати на карточках, для печати на многослойных бланках (например, на авиабилетах), а также в тех случаях, когда необходимо получить второй экземпляр

документа через копирку (обе копии подписываются через копирку одной подписью для предотвращения внесения несанкционированных изменений в финансовый документ). Матричные принтеры достаточно широко используются и в настоящее время благодаря тому, что стоимость получаемой распечатки крайне низка, так как используется более дешевая рулонная бумага, которую к тому же можно отрезать кусками нужной длины (неформатными).

Лабораторное занятие 5. Конструкция, подключение и установка струйного принтера.

Методические указания к лабораторным занятиям

Принцип действия струйных принтеров похож на матричные принтеры тем, что изображение на носителе формируется из точек. Но вместо головок с иглами в струйных принтерах используется матрица печатающая жидкими красителями. Картриджи с красителями бывают со встроенной печатающей головкой — в основном такой подход используется компаниями Hewlett Packard, Lexmark. Фирмы Epson, Canon производят струйные принтеры, в которых печатающая матрица является деталью принтера, а сменные картриджи содержат только краситель.

Все струйные принтеры имеют возможность для цветной печати. В зависимости от класса принтера требуется либо заменить картридж с черными чернилами на картридж с цветными чернилами, либо картридж с цветными чернилами устанавливается в принтер вместе с картриджем с черными чернилами. В картридже с цветными чернилами могут быть от 3 до 6 отсеков с чернилами разного цвета. Их смешение и дает цветное изображение.

Качество печати на струйных принтерах приближается к качеству лазерных принтеров, а цветные изображения даже превосходят лазерные. Однако, у цветного принтера есть несколько существенных недостатков. Во-первых, для качественного получения изображения, особенно цветного, требуется специальная быстросохнущая бумага. Только в этом случае изображение не будет размытым или с полосами. Для печати на пленке также необходимо специальные сорта, имеющие ноздреватую поверхность для быстрого высыхания чернил. Во-вторых, ресурса картриджа хватает на несколько сот страниц (значения колеблются от 200 до 1000 страниц для черно-белой печати при 5% заполнении листа, для цветной печати ресурс еще меньше).

При длительном простое принтера (неделя и больше) происходит высыхание остатков красителя на соплах печатающей головки. Принтер умеет сам автоматически чистить печатающую головку. Но также возможно провести принудительную очистку сопел из соответствующего

раздела настройки драйвера принтера. При прочистке сопел печатающей головки происходит интенсивный расход красителя. Особенно критично засорение сопел печатающей матрицы принтеров Epson, Canon. Если штатными средствами принтера не удалось очистить сопла печатающей головки, то дальнейшая очистка и/или замена печатающей головки проводится в ремонтных мастерских. Замена картриджа, содержащего печатающую матрицу, на новый проблем не вызывает.

Лабораторное занятие 6. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера

Методические указания к лабораторным занятиям

Последний класс принтеров – лазерные. Механизм работы лазерного принтера схож с работой копировального аппарата. В нем электростатические заряды на поверхности бумаги создаются лучом лазера (отсюда и название), затем тонер прилипает к листу бумаги, а сам лист контактирует с разогретым барабаном для закрепления изображения.

В зависимости от предоставляемых услуг лазерные принтеры делятся на несколько классов. Можно выделить персональные лазерные принтеры небольшого размера со скоростью печати 6-8 стр./мин., лазерные принтеры рабочих групп – сетевые принтеры, работающие со скоростью 12-20 стр./мин. и обслуживающие 5-20 компьютеров и высокопроизводительные сетевые принтеры масштаба отдела. Последние имеют скорость печати свыше 20 стр./мин. (до 45), возможность двусторонней печати и сортировки.

Обслуживание лазерных принтеров аналогично обслуживанию копировальных аппаратов. Во-первых, необходимо использовать только такого сорта бумаги, который предназначен для использования в лазерных принтерах. Применение несортной бумаги (очень тонкой или очень толстой) может привести к повреждению барабана и некачественной печати в последующем. В этом случае придется менять весь картридж. Во-вторых, при полном использовании тонера в картридже стоит приобретать новый картридж, а не прибегать к его заправке. Это обусловлено тем, что ресурс барабана картриджа близок к ресурсу тонера. Эксплуатация заправленного картриджа ведет только к ухудшению получаемых отпечатков.

Лабораторное занятие 7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.

Методические указания к лабораторным занятиям

Устранение неисправности жесткого диска — достаточно серьезное занятие, которое не всегда заканчивается полным успехом. Дело усложняется еще и тем, что в большинстве случаев на жестком диске записаны важные данные, которые, чаще всего, не были в нужный момент скопированы на внешний носитель информации.

Неисправности жесткого диска могут быть следующих видов:

- логическая неисправность;
- неисправность контроллера жесткого диска;
- потеря или разрушение служебной информации
- физическая неисправность.

Лабораторное занятие 8. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.

Методические указания к лабораторным занятиям

Чтобы подключить планшет, необходим специальный шнур. Один его конец уже присоединён к устройству (планшету), а другой - usb-разъём для подключения к компьютеру. Вставьте последний в подходящий разъём системного блока. Подождите определения системой подключения нового устройства.

После этого установите драйвера для работы планшета. Установочные файлы вы найдёте на компакт-диске из комплекта, поставляемого с устройством. Вставьте диск в привод. Через пару секунд откроется окно автозагрузки. Выберите пункт установки драйвера. В окне программы укажите некоторые данные перед тем, как начать установку: модель планшета, тип используемой операционной системы, язык, необходимость установки дополнительных приложений.

Затем нажмите на кнопку установки. Дождавшись окончания процесса, извлеките из привода компьютера диск. Теперь следует перезагрузить операционную систему, для того чтобы все внесенные изменения вступили в силу.

5. Методические указания и критерии оценки

5.1. Подготовка доклада/презентации для устного выступления

Проверяемые результаты обучения: *ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
ПК 4.1., ПК 4.2*

Выступление с докладом/презентацией является дополнительным (самостоятельным) видом работ для формирования повышенного уровня освоения компетенций и предполагает самостоятельный подбор обучающимися темы для сообщения/презентации по согласованию с преподавателем, либо выбор из предложенных тем. Выступление с докладом/презентацией может осуществляться с применением или без применения мультимедиа. Регламент выступления – 5-7 минут. Как правило, самостоятельная работа над темой дает хорошие результаты по закреплению изученного материала, и более глубокому изучению проблемы.

Цель выступления с докладом/презентацией: раскрыть сущность и особенности изучаемого теоретического вопроса либо темы.

Задание: Тема доклада/презентации может быть выбрана обучающимся как самостоятельно, так и по рекомендации преподавателя из предложенного списка.

Инструкция: подготовьте доклад/презентацию по теме, выбранной самостоятельно или по рекомендации преподавателя.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» – если обучающийся достаточно подробно и всеобъемлюще раскрыл заявленную тему, проявил самостоятельность в изложении основных проблем.

Оценка «**хорошо**» – если обучающийся частично (на 75%) раскрыл заявленную тему.

Оценка «**удовлетворительно**» – если обучающийся частично (на 50%) раскрыл заявленную тему, не смог ответить на наводящие вопросы.

5.2. Тестовые задания

Проверяемые результаты обучения: *ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2*

Тест - совокупность стандартизированных заданий, результат выполнения которых позволяет измерить знания, навыки и умения испытуемого.

Цель тестового задания - контроль знаний освоения дисциплины, получение ответа от испытуемого, на основе которого может быть сделан вывод о его знаниях, представлениях из определенной области содержания дисциплины.

Задание: перечень вопросов, соответствующих содержанию дисциплины. Обучающемуся предлагается ответить на вопросы различных форм тестов, из которых один ответ или несколько являются правильными.

Инструкция: выбрать правильный ответ из предложенных, решить тест на определение последовательности, на соответствие либо вставить пропущенные слова, в зависимости от задания.

Критерии оценки:

соответствие ответов обучающихся ключу теста

Оценка «**отлично**» - если обучающийся правильно выполнил от 80% до 100% тестовых заданий в отведенное время

Оценка «**хорошо**» - если обучающийся правильно выполнил от 60% до 80% тестовых заданий в отведенное время

Оценка «**удовлетворительно**» - если обучающийся правильно выполнил от 40% до 60% тестовых заданий в отведенное время

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится в случае выполнения менее 40% тестовых заданий

Время выполнения: 35-40 минут

5.3. Практические задания

Проверяемые результаты обучения: *ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2.*

Практические задания – задания, направленные на проверку практических навыков работы с компьютером и проверки способности решать реальные задачи по настройке и обслуживанию аппаратных компонентов.

Цель практических заданий по архитектуре аппаратных средств – отработка необходимых навыков работы с аппаратными средствами для решения конкретных задач.

Задание – это набор работ, направленных на изучение и освоение:

1. Основных функциональных блоков ПК;
2. Установку и настройку центрального процессора;
3. Установку и тестирование оперативной памяти;
4. Подключение накопителей информации;
5. Монтаж блоков питания и кабельной системы;
6. Подключение периферийных устройств.

Инструкция:

- Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение.

Оценка «**хорошо**» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение.

Оценка «**удовлетворительно**» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение.

Оценка «**неудовлетворительно**» - обучающийся не выполнил задание.

5.4. Лабораторные работы.

Проверяемые результаты обучения: *ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1., ПК 4.2.*

Цель лабораторных работ по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» включает в себя две ключевые составляющие:

1. Закрепление теоретических знаний:
 - Практическое применение теоретических сведений, полученных на лекциях;
 - Углубление понимания архитектурного устройства компьютерных систем;
 - Формирование целостного представления о работе аппаратных компонентов;

2. Получение практических навыков:

- Решение практических задач с использованием компьютерных технологий;
- Работа с соответствующими методическими средствами;
- Приобретение опыта в настройке и оптимизации аппаратных компонентов;
- Развитие навыков диагностики и устранения неисправностей.

Задание: перечень тем лабораторных работ.

Инструкция: выполнить лабораторную работу по заданным темам.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, когда:

- студент усваивает весь объем программного материала;
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы.

Оценка «**хорошо**» ставится, когда:

- студент знает весь изученный материал;
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- в условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, когда:

- студент освоил основной материал, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных вопросов преподавателя;
- испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, когда:

- у студента имеются только отрывочные представления об изучаемом материале, большая часть дисциплины не усвоена.

6. Вопросы и практические задания для самоконтроля и подготовки к экзамену

Теоретические вопросы

1. Понятия аппаратных средств ЭВМ
2. История развития вычислительных устройств и приборов
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, размерам и функциональным возможностям
4. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
5. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
6. Базовые представления об архитектуре ЭВМ

7. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур.

8. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.

9. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.

10. Организация работы и функционирование процессора.

11. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC

12. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.

13. Системы команд процессора.

14. . Регистры процессора: сущность, назначение, типы

15. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений.

Суперскаляризация

16. Матричные и векторные процессоры.

17. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading

18. . Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.

19. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный.

Принцип организации интерфейсов

20. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.

21. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.

22. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.

23. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P

Практические задания

1. Вы работаете с логическими элементами. Ваши действия для обеспечения техники безопасности при выполнении работ.

2. Изобразите модель логических функций.

3. Опишите последовательность работы счетчиков.

4. Ваш товарищ уже на протяжении нескольких дней восхищается языком программирования Паскаль. Вы знаете, что этот язык не всегда хорош. Приводя примеры, докажите товарищу, что он ошибается.

5. Сравнить большую ЭВМ с мини ЭВМ. Их характеристики, описать преимущества каждой, где вы встречали такие машины.

6. Вы включаете компьютер и слышите однотонный сигнал. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

7. Друг собирается покупать компьютер и спрашивает вас с каким бы процессором приобрести. На какие параметры процессора вы обратите внимание?

8. При нажатии на кнопку включения, компьютер не реагирует. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

9. Компьютер не включается, как провести стресс-тест?

10. Друг собирается покупать компьютер и спрашивает, вас с какой бы системой охлаждения приобрести. На какие параметры системы охлаждения вы обратите внимание?

11. При запуске компьютера не реагирует дисковод. Возможно ли такое? Ваши действия для решения такой проблемы.

12. На ваш взгляд, какие энергосберегающие технологии можно считать эффективными?

13. После установки игры, после перезапуска на мониторе выводится синий экран. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

14. Опишите последовательность работы регистров.

15. При установке локальной сети 2 компьютера не видят общей папки, хотя соединение с локальной сетью есть. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

16. Компания ООО «ФОКиНА», обратилась с консультацией к вам. Их специалисты не могут решить какую схему использовать присоединение их в общую локальную сеть. Ваши предложения. Опишите, почему вы советуете именно ту или иную схему.

17. После включения на экране нет изображения, но системный блок шумит. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

18. При работе с вордом вы заметили, компьютер стал подвисать, очень медленно работает. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

19. Ваш любимый язык программирования. Опишите программы, которые написаны на нем. Назовите его преимущества.

20. После включения компьютера, он автоматически сам выключается. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

21. В кабинете информатики нужно проложить локальную сети. Всего компьютеров 12. Назовите необходимое оборудование для функционирования сети.

22. Компьютер не включается, как произвести экзамен на стабильность?

23. Друг собирается покупать компьютер и спрашивает вас, с какой бы операционной системой приобрести. На какие параметры операционной системы вы обратите внимание?

24. Вы желаете посмотреть любое кино, но после двойного щелчка мышью, вы понимаете, что видео не воспроизводится. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

25. Специализированные компьютеры, охарактеризуйте их, приведите примеры. В вашей жизни встречали ли вы такие.

Критерии оценки

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.Ключ к тестовым заданиям

№ задания	№	Верный ответ	Критерии
Задание 1.1.2.	1	Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	2	Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	3	А	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	4	Б	1б – полное правильное

			соответствие 0 б – остальные случаи
	5	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	6	Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	7	В	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	8	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	9	Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	10	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 1.1.3.	11	БАВГД	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	12	ДБГВА	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	13	АДВГБ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	14	А-1, Б-4, В-3, Г-2	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	15	А-2, Б-3, В-1, Г-4	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	16	А-2, Б-1, В-3, Г-4	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	17	А-5, Б-4, В-3, Г-2	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	18	А-2, Б-1, В-3, Г-4	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	19	А Эталон ответа: Обоснование: Аналоговые машины идеально подходят для решения дифференциальных уравнений благодаря их способности моделировать непрерывные	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		процессы и выполнять вычисления в реальном времени без необходимости дискретизации данных.	
	20	Г Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Рабочая станция обладает необходимым балансом производительности, имеет специализированные интерфейсы ввода-вывода и может обеспечить требуемое быстродействие при управлении техническими комплексами.	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	21	Б Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Суперкомпьютеры обладают необходимой производительностью и объемом памяти для решения сложных инженерных задач, требующих значительных вычислительных ресурсов.	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	22	В Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Персональный компьютер обеспечивает оптимальный баланс между производительностью, компактностью и функциональностью для решения графических задач.	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	23	Б Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Web-сервер специально предназначен для обработки большого количества запросов от клиентских станций через сеть и обеспечивает необходимую функциональность для данной задачи.	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	24	А, Б, Г Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Для решения задачи необходимы: файловый сервер для хранения данных, рабочая станция для обработки изображений и сервер баз	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		данных для управления медицинскими записями.	
	25	А, Г Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Для проведения онлайн-занятий и работы с документами достаточно терминалов или персональных компьютеров с подключением к веб-сервисам.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	26	Б, Д Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Для системы документооборота необходим сервер приложений для обработки запросов и сервер баз данных для хранения информации о документах.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	27	А, Б, В Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Для моделирования физических процессов могут использоваться как суперкомпьютеры, так и кластерные системы, а также рабочие станции для предварительной обработки данных.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	28	А, Б, Г Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Требуется сервер хранения для записи видео, сетевой сервер для организации доступа и терминал-сервер для удаленного просмотра.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 2.1.2.	29	Б, Г, В, А, Е, Д	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	30	Г, А, Д, В, Б, Е	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	31	Б, В, Е, Г, А, Д	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	32	Е, Г, Б, А, В, Д	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	33	Б, В, А, Г, Е, Д	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 2.1.3.	34	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г, 5-Д	1б – полное правильное соответствие

			соответствие 0 б – остальные случаи																																																						
	35	1-В, 2-Д, 3-А, 4-Б, 5-Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																																																						
	36	1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г, 5-Д	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																																																						
Задание 2.1.5.	37	А Эталон ответа: Обоснование: Таблица истинности <table><tr><td>А</td><td>В</td><td>С</td><td>$A \wedge B$</td><td>$(A \wedge B) \vee C$</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	А	В	С	$A \wedge B$	$(A \wedge B) \vee C$	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи									
	А	В	С	$A \wedge B$	$(A \wedge B) \vee C$																																																				
	0	0	0	0	0																																																				
0	0	1	0	1																																																					
0	1	0	0	0																																																					
0	1	1	0	1																																																					
1	0	0	0	0																																																					
1	0	1	0	1																																																					
1	1	0	1	1																																																					
1	1	1	1	1																																																					
	38	В Эталон ответа: Обоснование: Таблица истинности <table><tr><td>А</td><td>В</td><td>С</td><td>$B \vee C$</td><td>$A \wedge (B \vee C)$</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	А	В	С	$B \vee C$	$A \wedge (B \vee C)$	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи									
А	В	С	$B \vee C$	$A \wedge (B \vee C)$																																																					
0	0	0	0	0																																																					
0	0	1	1	0																																																					
0	1	0	1	0																																																					
0	1	1	1	0																																																					
1	0	0	0	0																																																					
1	0	1	1	1																																																					
1	1	0	1	1																																																					
1	1	1	1	1																																																					
	39	А Эталон ответа: Обоснование: Таблица истинности <table><tr><td>А</td><td>В</td><td>С</td><td>$\neg B$</td><td>$A \wedge \neg B$</td><td>$(A \wedge \neg B) \wedge C$</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	А	В	С	$\neg B$	$A \wedge \neg B$	$(A \wedge \neg B) \wedge C$	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
А	В	С	$\neg B$	$A \wedge \neg B$	$(A \wedge \neg B) \wedge C$																																																				
0	0	0	1	0	0																																																				
0	0	1	1	0	0																																																				
0	1	0	0	0	0																																																				
0	1	1	0	0	0																																																				
1	0	0	1	1	0																																																				
1	0	1	1	1	1																																																				
1	1	0	0	0	0																																																				
1	1	1	0	0	0																																																				
Задание 2.1.6.	40	1 - В , 2 - Д , 3 - Б , 4 - Ж , 5 - З , 6 - Г , 7 - Е , 8 - А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																																																						
	41	1 – В, 2 – А, 3 – Б, 4 – Д, 5 - Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																																																						
Задание 2.1.7.	42	Буквами; переменными	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																																																						
	43	Единицей; нулём	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи																																																						

	44	Конъюнкция	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	45	Дизъюнкция	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	46	Инверсия	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	47	Таблица истинности	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	48	Элемент «И»	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	49	Элемент «ИЛИ»	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	50	Элемент «НЕ»	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	51	Элемент «И-НЕ»	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	52	Элемент «ИЛИ-НЕ»	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	53	Исключающее ИЛИ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	54	Триггер	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	55	Регистр	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	56	A,B	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	57	1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	58	1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	59	1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	60	1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 2.2.3.	61	AB	16 – полное правильное соответствие

		соответствие 0 б – остальные случаи
62	Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
63	В	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
64	А	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
65	А	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
66	А,В	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
67	Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
68	А	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
69	АВГ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
70	АГ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
71	АБВ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
72	Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
73	АБ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
74	АБВ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
75	АБ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
76	АБ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
77	АГ	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
78	АБ	1б – полное правильное

			соответствие 0 б – остальные случаи
	79	В	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	80	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 2.3.2	81	А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	82	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	83	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	84	В	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	85	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	86	В	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	87	Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	88	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	89	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	90	Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	91	В	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	92	А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	93	А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	94	Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	95	А	16 – полное правильное соответствие

			0 б – остальные случаи
	96	Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	97	А	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	98	А	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 2.3.3.	99	А-1, Б-2, В-3, Г-4	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	100	Д, Г, В, Б, А, Е	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	101	А-2, Б-3, В-1, Г-4	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	102	Г, В, Д, Б, А	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	103	А-4, Б-2, В-3, Г-1	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	104	Д, А, В, Г, Е, Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	105	А-1, Б-2, В-3	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	106	В, Д, А, Г, Б	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 2.3.4.	107	В Эталон ответа: Обоснование: Температура процессора близка к критическим значениям (обычно 100-105°C), но пока не превышает нормы. Однако высокая температура ядер (особенно Core 4) указывает на необходимость улучшения охлаждения для предотвращения перегрева в будущем.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	108	В Эталон ответа: Обоснование: При идеальных условиях	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		многопоточная производительность должна быть примерно в 8 раз выше однопоточной (по количеству ядер). Однако на практике эффективность многопоточной обработки ниже из-за различных факторов, таких как задержки и конкуренция за ресурсы.	
	109	Б Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Рабочая частота процессора рассчитывается как произведение частоты системной шины на множитель. В данном случае: $100 \text{ МГц} \times 40 = 4.0 \text{ ГГц}$. Базовая частота используется только для определения минимальной частоты работы процессора.	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	110	Б Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Общий размер кэша включает все уровни: L1 (32 КБ $\times$ 6), L2 (256 КБ $\times$ 6) и общий L3 (8 МБ). При сложении получаем полный объем кэша процессора.	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	111	А Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Энергопотребление находится в допустимых пределах для современного процессора. В режиме простоя потребление низкое, при нагрузке соответствует типичным значениям, а пиковое потребление оставляет запас для стабильной работы.	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	112	Б Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Температуры находятся в допустимом диапазоне. Разница между корпусом процессора и радиатором оптимальна, что	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		указывает на хорошую теплопередачу. Температура в помещении также благоприятна для работы.	
Задание 2.3.4.	113	А, В Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> CISC использует сложные команды, которые могут выполнять несколько операций (А) Оптимизация происходит на аппаратном уровне за счет сложного декодера команд (В) Остальные утверждения неверны: CISC использует большое количество регистров Команды могут выполняться за разное количество тактов Требуется больше тактов из-за сложности команд	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	114	А, Б, В Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> RISC использует простые команды, выполняющие одну операцию (А) Имеет множество регистров для оптимизации работы (Б) Оптимизация происходит на программном уровне (В) Остальные характеристики не соответствуют RISC: Сложные команды противоречат принципу RISC Энергопотребление обычно ниже из-за простоты команд	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	115	А, В, Г Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> MISC использует минимальное количество базовых команд (А) Простота реализации позволяет создавать эффективные процессоры (В) Низкое энергопотребление благодаря простоте архитектуры (Г) Остальные утверждения неверны: Производительность может	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		быть ниже из-за простоты Распространение ограничено специфическими применениями	
	116	А, Б, В Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Современные CISC-процессоры (например, x86_64) имеют следующие характерные особенности: Использование RISC-ядра (гибридная архитектура, где CISC-инструкции преобразуются во внутренние RISC-команды) Динамическое преобразование команд (для оптимизации выполнения инструкций) Сложная система предсказания ветвлений (для повышения производительности) Варианты Г и Д неверны, так как: Минимальное количество регистров характерно для классической CISC-архитектуры, но не для современных процессоров Простые команды обработки данных являются признаком RISC-архитектуры, а не CISC	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	117	А, Б, В, Д Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> На производительность RISC процессоров влияют следующие факторы: • Количество регистров (влияет на скорость доступа к данным) • Скорость шины данных (определяет скорость передачи данных) • Размер кэш-памяти (влияет на скорость доступа к часто используемым данным) • Количество ядер (определяет	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		возможность параллельной обработки задач) Вариант Г (Сложность команд) не является верным, так как сама концепция RISC-архитектуры основана на использовании простых, а не сложных команд. Это один из ключевых принципов RISC, а не фактор, влияющий на производительность.	
	118	А, В, Д Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> • Подходит для встраиваемых систем из-за простоты (А) • Широко используется в микроконтроллерах (В) • Применяется в мобильных устройствах благодаря низкому энергопотреблению (Д) • Остальные области не характерны: • Для серверов требуются более мощные архитектуры • Персональные компьютеры используют более сложные архитектуры	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 2.5.2.	119	А-1, Б-3, В- 2, Г-4	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	120	А- 3, Б-1, В-2	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	121	БГДАЕВ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	122	АГДБВ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	123	ДВБАГ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

	124	ВДБГА	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	125	АВГ Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> процессор, оперативная память и блок питания являются обязательными компонентами для сборки системного блока. Без них компьютер не сможет функционировать. Видеокарта и звуковая карта могут быть интегрированы в материнскую плату или подключаться дополнительно, но не являются строго обязательными для базовой работоспособности системы.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	126	АБГ Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> материнская плата определяет совместимость и возможности процессора, а также скорость работы оперативной памяти и других компонентов. Оперативная память влияет на производительность процессора, так как процессор работает с данными, находящимися в оперативной памяти. Система охлаждения влияет на производительность, поскольку эффективное охлаждение позволяет процессору работать на более высоких частотах без перегрева. Жёсткий диск и блок питания косвенно влияют на производительность системы, но не оказывают прямого влияния на производительность процессора.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	127	АВГД Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> отключение ненужных служб и процессов освобождает ресурсы процессора и оперативной памяти для более важных задач.	1б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		Настройка приоритетов для важных приложений позволяет операционной системе выделять больше ресурсов для этих приложений. Обновление драйверов и программного обеспечения может улучшить совместимость и производительность системы. Изменение параметров энергосбережения может повлиять на частоту процессора и другие параметры, что может повысить производительность. Увеличение объёма оперативной памяти также может улучшить производительность системы, но это не всегда напрямую влияет на производительность процессора.	
	128	АБВГ Эталон ответа: <i>Обоснование:</i> Task Manager (Диспетчер задач) позволяет отслеживать текущую загрузку процессора и других ресурсов. CPU-Z предоставляет подробную информацию о процессоре, включая его частоту, количество ядер и потоков. PassMark BurnTest — это программа для тестирования стабильности и производительности процессора под нагрузкой. Resource Monitor предоставляет более детальные данные о использовании ресурсов процессора и других компонентов системы. Advanced SystemCare — это комплексная утилита для оптимизации системы, которая может включать в себя инструменты для анализа производительности, но не специализируется исключительно на процессоре.	16 — полное правильное соответствие 0 б — остальные случаи

Задание 3.1.2.	129	АВГБД	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	130	А-2, 3; Б - 1, В-4, Г-5	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	131	А-5, Б-2, В-4, Г-3, Д-1	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	132	АДВБГ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	133	А-3,Б-2,В-5,Г-4	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	134	А-2,Б-1,В-4,Г-3	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	135	АГДВБ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	136	1-Г, 2-Б, 3-АВ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	137	1-Г,2-В,3-Б,4-А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	138	БГАВД	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
Задание 3.2.2	139	БВГА	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	140	1-Б,2-В,3-А	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	141	АВГБ	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	142	1-Б,А;2-В,3-Г	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	143	1-А,2-Г,3-В, 4-Б	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	144	1-А,2-Б,3-В	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	145	АБВГД Эталон ответа: <i>Обоснование:</i>	16 – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		все перечисленные факторы могут влиять на качество изображения на мониторе. Разрешение экрана и частота обновления определяют чёткость и плавность изображения. Тип кабеля влияет на максимальную передачу сигнала. Настройки яркости и контрастности влияют на визуальное восприятие изображения. Версия драйверов видеокарты также важна для оптимальной работы монитора.	
--	--	--	--

КЛЮЧ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

№ задания	№	Верный ответ	Критерии																																																															
Задание 2.1.4	1	Эталон ответа: <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>A ∧ B</th><th>¬C</th><th>(A ∧ B) ∨ (¬C)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	A ∧ B	¬C	(A ∧ B) ∨ (¬C)	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.									
A	B	C	A ∧ B	¬C	(A ∧ B) ∨ (¬C)																																																													
0	0	0	0	1	1																																																													
0	0	1	0	0	0																																																													
0	1	0	0	1	1																																																													
0	1	1	0	0	0																																																													
1	0	0	0	1	1																																																													
1	0	1	0	0	0																																																													
1	1	0	1	1	1																																																													
1	1	1	1	0	1																																																													
2	Эталон ответа: Строим таблицы истинности для обоих выражений: Вывод: выражения равносильны, так как значения в последних столбцах совпадают. <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>A ∨ B</th><th>A ∨ C</th><th>(A ∨ B) ∧ (A ∨ C)</th><th>B ∧ C</th><th>A ∨ (B ∧ C)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	A ∨ B	A ∨ C	(A ∨ B) ∧ (A ∨ C)	B ∧ C	A ∨ (B ∧ C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
A	B	C	A ∨ B	A ∨ C	(A ∨ B) ∧ (A ∨ C)	B ∧ C	A ∨ (B ∧ C)																																																											
0	0	0	0	0	0	0	0																																																											
0	0	1	0	1	0	0	0																																																											
0	1	0	1	0	0	0	0																																																											
0	1	1	1	1	1	1	1																																																											
1	0	0	1	1	1	0	1																																																											
1	0	1	1	1	1	0	1																																																											
1	1	0	1	1	1	0	1																																																											

		1	1	1	1	1	1	1	1	1	задание.
	3	Эталон ответа: Да, логическое выражение $(A \vee \neg A) \wedge (B \vee \neg B)$ является тавтологией. В выражении используются две основные операции: Дизъюнкция ($\vee$) - логическое «ИЛИ» Отрицание ($\neg$) - логическое «НЕ» Конъюнкция ($\wedge$) - логическое «И» Рассмотрим каждую часть выражения: $(A \vee \neg A)$ - это тавтология, так как высказывание всегда истинно (закон исключенного третьего) $(B \vee \neg B)$ - аналогично, это тоже тавтология При любом значении А (истинно или ложно): $A \vee \neg A$ всегда будет истинно (1) $B \vee \neg B$ всегда будет истинно (1) Поскольку обе части выражения всегда истинны, их конъюнкция (логическое «И») также всегда будет истинной. По определению, тавтология - это формула, которая принимает значение «истина» при любом распределении значений входящих в неё переменных. Таким образом, данное выражение является тавтологией, так как при любых значениях А и В результат будет истинным.									Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
Задание 2.4.2.	4	Эталон ответа: 1. Подготовить загрузочный носитель с операционной системой (например, USB-флешку). 2. Зайти в BIOS/UEFI и настроить порядок загрузки, чтобы компьютер загрузился с USB-носителя. 3. Начать процесс установки операционной системы, выбрав нужную схему разделов диска (например, MBR или GPT). 4. Создать разделы для системы и данных, учитывая требования к размеру и типу файловой системы. 5. Продолжить установку, следуя инструкциям на экране. 6. После установки настроить параметры загрузки в BIOS/UEFI (например, выбрать операционную систему по умолчанию). 7. Активировать операционную систему, используя ключ продукта или									Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.

		подключение к интернету для автоматической активации. Возможные проблемы: • Несовместимость оборудования с версией операционной системы. • Ошибки при создании разделов диска. • Проблемы с активацией операционной системы (например, неверный ключ продукта или проблемы с подключением к серверу активации).	
	5	Эталон ответа: 1. Установить пакет офисных приложений на компьютер. 2. Настроить учётные записи для доступа к облачным хранилищам (например, OneDrive, Google Drive). 3. Создать и настроить шаблоны для часто используемых документов. 4. Настроить макросы для автоматизации повторяющихся задач. 5. Проверить совместимость с различными форматами документов (например, .docx, .pdf, .odt). Возможные сложности: • Проблемы с синхронизацией файлов между локальным компьютером и облачным хранилищем. • Несовместимость шаблонов и макросов между разными версиями офисных приложений. • Трудности с открытием и редактированием документов в разных форматах.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	6	Эталон ответа: 1. Проверить наличие обновлений для операционной системы и приложений через встроенные инструменты (например, Центр обновления Windows, App Store). 2. Скачать и установить доступные обновления. 3. Перезагрузить компьютер при необходимости. 4. Использовать инструменты диагностики и отладки (например, Event Viewer, Debugging Tools for Windows) для выявления и устранения ошибок в работе программного обеспечения. Возможные проблемы: • Конфликты между обновлениями или несовместимость с	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.

		установленным программным обеспечением. • Ошибки при установке обновлений (например, повреждённые файлы, проблемы с подключением к серверам обновлений). • Необходимость переустановки приложений после обновления операционной системы.	
	7	Эталон ответа: 1. Выбрать специализированные инструменты для тестирования производительности процессора (например, CPU-Z, PassMark BurnTest). 2. Провести начальные тесты для получения базовых показателей производительности. 3. Применить технологии повышения производительности (например, разгон процессора, оптимизация настроек BIOS). 4. Провести повторные тесты после применения технологий. 5. Сравнить результаты и проанализировать изменения в производительности. Методика проведения тестов: • Запустить выбранный инструмент для тестирования. • Выбрать нужные тесты (например, тесты на количество операций в секунду, скорость обработки данных). • Запустить тесты и дождаться их завершения. • Сохранить результаты тестов для последующего анализа. Анализ полученных результатов: • Сравнить начальные и конечные показатели производительности. • Определить, какие технологии оказали наибольшее влияние на производительность. • Сделать выводы о эффективности применённых технологий.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	8	Эталон ответа: 1. Изучить теоретические основы многозадачности, многопоточности и кэширования. 2. Выбрать программы или приложения, которые активно	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил

		используют эти технологии. 3. Провести тесты производительности процессора при работе с этими программами. 4. Изменить параметры использования технологий (например, количество потоков, размер кэша) и провести повторные тесты. 5. Проанализировать полученные данные и определить, какие технологии оказывают наибольшее влияние на производительность в конкретных условиях. Методика анализа: - Использовать специализированные инструменты для мониторинга производительности процессора (например, Task Manager, Performance Monitor). - Анализировать данные о загрузке процессора, использовании памяти и других параметрах. - Сравнивать результаты тестов при разных параметрах использования технологий. Интерпретация полученных данных: - Определить, какие технологии приводят к увеличению производительности процессора. - Выявить возможные ограничения или недостатки в использовании технологий. - Сделать выводы о наиболее эффективных технологиях для конкретных условий.	задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	9	Ответ: 1. Настроить параметры энергосбережения в операционной системе для оптимального использования процессора. 2. Отключить ненужные службы и процессы, которые могут загружать процессор. 3. Настроить приоритеты для важных приложений, чтобы они получали больше ресурсов процессора. 4. Использовать инструменты для анализа загрузки процессора и выявления узких мест (например, Task Manager, Resource Monitor). 5. Провести тесты	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.

		производительности до и после оптимизации. Используемые инструменты: • Task Manager — для мониторинга загрузки процессора и управления процессами. • Resource Monitor — для детального анализа использования ресурсов процессора. • Специализированные программы для оптимизации настроек (например, CCleaner, Advanced SystemCare). Полученные результаты: • Сравнение показателей производительности до и после оптимизации. • Определение, какие настройки оказали наибольшее влияние на производительность. • Рекомендации по дальнейшим действиям для дальнейшего улучшения производительности системы (например, обновление оборудования, установка дополнительных модулей памяти).	
Задание 2.5.5.	10	Эталон ответа: - Процессор с большим количеством ядер и высокой частотой, например, из линейки Intel Core i7 или AMD Ryzen 7. - Графическая карта с большим объёмом видеопамяти и высокой производительностью, например, NVIDIA GeForce RTX или AMD Radeon RX. - Оперативная память объёмом не менее 16 ГБ, предпочтительно 32 ГБ для работы с большими проектами. - Жёсткий диск или SSD с большим объёмом для хранения данных, предпочтительно SSD для более быстрой загрузки операционной системы и программ. Пояснение: Для работы с графическими редакторами и видеомонтажом требуется высокая вычислительная мощность, которую обеспечивают многоядерный процессор и мощная графическая карта. Оперативная память большого объёма позволяет работать с большими проектами без замедлений, а SSD ускоряет загрузку операционной	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.

		системы и приложений.	
	11	Эталон ответа: 1. Проверить загрузку процессора и оперативной памяти с помощью Диспетчера задач (Task Manager). 2. Проверить наличие вредоносного ПО и провести сканирование антивирусной программой. 3. Проверить объём свободного места на диске, так как его недостаток может замедлить работу системы. 4. Закрыть ненужные фоновые процессы и программы, которые могут загружать ресурсы компьютера. 5. Провести дефрагментацию диска, если используется HDD, для улучшения скорости доступа к данным. Пояснение: Замедление работы компьютера может быть вызвано различными факторами, такими как высокая загрузка процессора или оперативной памяти, наличие вредоносного ПО, недостаток свободного места на диске или множество фоновых процессов. Проверка этих параметров и принятие соответствующих мер могут помочь устранить проблему.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	12	Эталон ответа: • Использовать программы для тестирования производительности, такие как CPU-Z, PassMark BurnTest, AIDA64. • Провести тесты на количество операций в секунду, скорость обработки данных и время отклика. • Сравнить результаты тестов с эталонными значениями для данной модели процессора. Пояснение: Программы для тестирования производительности позволяют получить подробную информацию о процессоре и его характеристиках, а также провести тесты для оценки его производительности. Сравнение результатов тестов с эталонными значениями помогает определить, насколько эффективно работает процессор.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	13	Эталон ответа:	Оценка «отлично» -

		- Отключить ненужные службы и процессы, которые загружают процессор. - Обновить драйверы и программное обеспечение до последних версий для улучшения совместимости и производительности. - Настроить параметры энергосбережения для оптимального использования ресурсов процессора. - Очистить диск от временных файлов и ненужных программ, чтобы освободить место и улучшить работу системы. Пояснение: Оптимизация работы операционной системы включает в себя отключение ненужных служб и процессов, обновление драйверов и программного обеспечения, настройку параметров энергосбережения и очистку диска от ненужных файлов. Эти меры помогают освободить ресурсы процессора и улучшить его производительность.	обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
Задание 2.6.2.	14	Эталон ответа: Задача на инсталляцию и настройку запоминающих устройств Последовательность действий по установке операционной системы на SSD и переносу данных на HDD: - Подготовить компьютер к установке, убедившись, что SSD и HDD правильно подключены к материнской плате. - Запустить процесс установки операционной системы с загрузочного носителя (например, USB-флешки). - Во время установки выбрать SSD в качестве целевого диска для установки операционной системы. - После установки операционной системы настроить разделы на HDD для хранения данных (например, создать отдельный раздел для пользовательских файлов). - Перенести данные и приложения на HDD, используя встроенные инструменты операционной системы или сторонние программы для управления файлами. - Настроить операционную систему для использования HDD в качестве	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.

--

		общей производительности. Рассмотреть возможность использования RAID-массивов для повышения производительности и надёжности хранения данных.	
	17	Эталон ответа: Задача на анализ влияния запоминающих устройств на производительность системы Анализ влияния разных типов запоминающих устройств на производительность: - Измерить время загрузки операционной системы и приложений при использовании SSD, HDD и NVMe. - Оценить скорость работы с большими объёмами данных (например, копирование файлов, обработка видео) на разных типах дисков. - Проанализировать общую отзывчивость системы при использовании разных типов запоминающих устройств. Отчёт с выводами: - SSD и NVMe обеспечивают значительно более высокую скорость загрузки операционной системы и приложений по сравнению с HDD. - Для работы с большими объёмами данных HDD может быть более подходящим вариантом из-за большей ёмкости и более низкой стоимости за гигабайт. - Оптимальное использование разных типов запоминающих устройств (например, SSD для системы и приложений, HDD для данных) может существенно повысить производительность системы.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.

Задание 3.1.3	18	Эталон ответа: Подключить принтер к компьютеру с помощью USB-кабеля или через сеть Wi-Fi, если поддерживается. Установить драйверы для принтера, скачав их с официального сайта производителя или используя диск, который идёт в комплекте с принтером. Добавить принтер в список устройств в операционной системе (например, в Windows это можно сделать через «Панель управления» → «Устройства и принтеры»). Настроить параметры печати, такие как качество печати, размер бумаги и ориентация листа. Провести тестовую печать, чтобы убедиться в корректной работе принтера.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	19	Эталон ответа: Возможные причины: Неисправность USB-порта или кабеля. Отсутствие или некорректная установка драйверов. Конфликт с другими устройствами. Способы устранения: Проверить подключение сканера к другому USB-порту или использовать другой кабель. Обновить драйверы сканера, скачав их с официального сайта производителя. Проверить настройки в «Диспетчере устройств» (Windows) на предмет наличия ошибок или конфликтов.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	20	Эталон ответа: Изменить режим печати на «Высокое качество» для улучшения качества изображения. Настроить параметры экономии чернил в настройках принтера. Использовать функцию предварительной обработки изображений в программном обеспечении принтера для оптимизации печати.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	21	Эталон ответа:	Оценка «отлично» -

		Использовать встроенные инструменты операционной системы для мониторинга скорости печати (например, время печати тестовой страницы). Распечатать тестовые страницы с различными настройками качества и сравнить результаты визуально или с помощью специализированного программного обеспечения для анализа изображений.	обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	22	Эталон ответа: Возможные причины: Низкое качество сигнала из-за плохого подключения или неисправного кабеля. Проблемы с драйверами или настройками программного обеспечения. Помехи от других устройств или сети. Способы устранения: Проверить подключение веб-камеры к компьютеру и качество кабеля. Обновить драйверы и программное обеспечение для веб-камеры. Закрыть другие программы, которые могут использовать ресурсы компьютера и вызывать помехи.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
Задание 3.2.3	23	Эталон ответа: 1. Проверить физическое подключение дигитайзера: убедиться, что кабель надёжно подключён к компьютеру и не повреждён. 2. Проверить, установлены ли драйверы для дигитайзера. Если нет, скачать и установить драйверы с официального сайта производителя. 3. Проверить настройки в «Диспетчере устройств» (Windows) или аналогичном инструменте в другой операционной системе на предмет наличия неизвестных устройств или ошибок. 4. Если проблема не решена, попробовать подключить дигитайзер к другому порту USB или использовать другой кабель.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.

	24	Эталон ответа: 1. Проверить подключение джойстика к компьютеру: убедиться, что кабель надёжно подключён и не повреждён. 2. Обновить драйверы для джойстика, скачав их с официального сайта производителя. 3. Проверить настройки джойстика в игре и операционной системе, убедиться, что они корректны. 4. Проверить наличие конфликтов с другими устройствами или программами, которые могут использовать те же ресурсы. 5. Если проблема сохраняется, попробовать подключить джойстик к другому порту USB или использовать беспроводной режим, если поддерживается.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	25	Эталон ответа: 1. Проверить подключение монитора к компьютеру: убедиться, что кабель надёжно подключён и не повреждён. 2. Проверить настройки разрешения и частоты обновления экрана в операционной системе и убедиться, что они соответствуют характеристикам монитора. 3. Обновить драйверы для видеокарты, если они устарели. 4. Проверить кабели и порты на наличие повреждений или окисления. 5. Если проблема не решается, попробовать подключить монитор к другому порту на видеокарте или использовать другой кабель.	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
	26	Эталон ответа: Шаги для подключения и настройки монитора: 1. Подключить монитор к компьютеру с помощью соответствующего кабеля (HDMI, DisplayPort и т. д.). 2. Установить драйверы для видеокарты, если они не были установлены автоматически. 3. Настроить параметры монитора в операционной системе (разрешение,	Оценка «отлично» - обучающийся представил задание в полном объеме и прокомментировал его выполнение. Оценка «хорошо» - обучающийся представил задание в полном объеме, но не прокомментировал его выполнение. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся представил задание не в полном объеме и не прокомментировал его

		частота обновления, ориентация экрана). 4. Проверить качество изображения и настроить цветовые параметры при необходимости. Проблемы, которые могут возникнуть: • отсутствие изображения на экране из-за неправильного подключения или неисправности кабеля; • несовместимость разрешений монитора и видеокарты; • проблемы с распознаванием монитора операционной системой; • некорректные настройки цвета или частоты обновления.	выполнение. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание.
--	--	---	---