

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по ОП.10 Архитектура аппаратных средств
(2 курс, 4 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Сформулировать определение "архитектура компьютерных систем". Описать три разновидности и архитектурных способностей. Зарисовать структуру основной архитектуры.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение архитектуры компьютерных систем. Описаны три разновидности архитектуры.
4	Дано определение архитектуры компьютерных систем. Описаны три разновидности и архитектурные способности.
5	Дано определение архитектуры компьютерных систем. Описаны три разновидности и архитектурных способности. Зарисована структура основной архитектуры.

Задание №2

Перечислить и описать четыре основных принципа построения ЭВМ по фон Нейману. Зарисовать схему архитектуры фон Неймана.

Оценка	Показатели оценки
3	Перечислены не все принципы построения ЭВМ по фон Нейману.
4	Перечислены четыре основных принципа построения ЭВМ по фон Нейману.
5	Перечислены четыре основных принципа построения ЭВМ по фон Нейману. Зарисована схема архитектуры фон Неймана.

Задание №3

Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный.

Оценка	Показатели оценки
5	Описаны все типы интерфейсов.
4	Описаны только 2 типа интерфейса.
3	Описан один тип интерфейса.

Задание №4

Перечислите и опишите какие архитектуры вычислительной системы выделяются по особенностям состава регистров процессора, количеству процессоров,

формату команд, данных?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на вопрос без пояснения.
4	Дано ответ на вопрос с неполным пояснением.
5	Ответ дан полностью, со всеми пояснениями.

Задание №5

1. Идентифицировать внутренние интерфейсы системной платы.
2. Построить типичную систему с низкоскоростной шиной устройств ввода-вывода (ISA).
3. Дать сравнительную характеристику внутренних интерфейсов целевой системной платы.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнен 1 пункт.
4	Выполнено 2 пункта.
5	Задание выполнено полностью.

Задание №6

Сформулировать определение "видеокарта", перечислить виды, характеристики, форм-факторы.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все задания.
4	Сформулировано определение, представлен один из параметров.
3	Сформулировано определение.

Задание №7

Ответить на вопросы теста:

1. Совокупность способов и технических средств воспроизводить изображение оригинала с целью получения копии документа - это ...

а) Типография.

б) Репрография.

в) Диазография.

2. Можно ли использовать тонкую бумагу в ксероксе:

- а) да, можно;
- б) нет, может замяться.

3. Принтеры – это...

- а) устройства вывода данных из ЭВМ с их фиксацией на бумаге или другом материальном носителе;
- б) устройство ввода изображения или текста с материального носителя в компьютер;
- в) периферийное устройство компьютера для копирования бумажных носителей.

4. Один из способов фотографического копирования:

- а) проекционное;
- б) централизованное;
- в) проявление изображения.

5. Гектографическая печать – ...

- а) Печать осуществляется с печатной формы, обработанной так, чтобы участки изображения удерживали краску и отталкивали воду.
- б) Ввод текстовой или графической информации в компьютер, путем преобразования ее в цифровой вид.
- в) Печать выполняется на гектографе, путем контактного переноса тонкого слоя краски на увлажненную спиртом бумагу.

6. Что не входит в процедуры электрографического копирования?

- а) затемнение изображения;
- б) проявление изображения;
- в) светозащита.

7. Какой сканер предназначен для сканирования брошюрных документов?

- а) книжные сканеры;

б) планетарные сканеры;

в) барабанные сканеры.

8. Для печати в больших форматах (A2 и A1) обычно применяют?

а) принтеры;

б) плоттеры;

в) ризографы.

9. Офсетная печать - ...

а) Применяется для большого тиража печатной продукции. Печать осуществляется с печатной формы обработанной так, чтобы участки изображения удерживали масляную краску и отталкивали воду.

б) Используется для малых тиражей или для специальных продуктов.

в) Получаемая сканером информация в цифровом виде передается в блок изготовления рабочей матрицы.

10. Недостатки матричного принтера?

а) медленная скорость печати, низкое качество;

б) дешевый, медленная цветная печать.

в) высокая стоимость, медленная скорость работы

11. Какой принтер печатает за счет картриджа с тонером?

а) матричный;

б) струйный;

в) лазерный.

12. Когда появились лазерные принтеры?

а) в начале 70-х годов;

б) в начале 90-х годов;

в) в начале 80-х годов.

13. Какой принтер появился первым?

а) струйный;

б) лазерный;

в) матричный.

14. Устройство ввода текстовой или графической информации в компьютере путем преобразования ее в цифровой вид для последующего использования, обработки, хранения или вывода.

а) ксерокс;

б) сканер;

в) принтер.

15. Какой наиболее распространенный вид сканеров:

а) ручные;

б) планетарные;

в) планшетные.

16. Скремблер- это:

а) диктофонная приставка, позволяющая во время отсутствия вызываемого абонента воспроизвести его сообщение и записать сообщение звонящего, а также телефонные разговоры;

б) ограждающий аппарат от прослушивания;

в) сообщает номер звонящего абонента, а также записывает этот номер в память аппарата, дату и время звонка.

17. Среди каких принтеров есть такие, которые могут печатать без компьютера сразу с цифрового фотоаппарата или с карт памяти?

а) матричный;

б) струйный;

в) лазерный.

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно 11-13.
4	Правильно 14-16.

5	Все правильные ответы.
---	------------------------

Задание №8

Сформулировать определение интерфейса. Перечислить виды интерфейсов. Понятие порт ввода/выводы. Назначение контроллеров устройств.

Какие три регистра обязательно входят в состав контроллеров?

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение интерфейса. Перечислены виды интерфейсов.
4	Дано определение интерфейса. Перечислены виды интерфейсов. Понятие порт ввода/выводы. Назначение контроллеров устройств.
5	Ответ дан полностью.

Задание №9

По представленной таблице "Потребление мощности устройствами ПК" определить класс блока питания с обоснованием,

Перечислить существующие блоки питания.

ЦП	60-120Вт
Элементы памяти	50Вт
Видеоадаптер	60-100Вт
Устройства на шине (max) PCI	57Вт
ИТОГО:	400Вт

Оценка	Показатели оценки
3	Определен класс блока питания без обоснования.
4	Определен класс блока питания с обоснованием.
5	Определен класс блока питания с обоснованием и перечислены существующие блоки питания.

Задание №10

Составить отчет в MS Word:

1. Назовите устройства, входящие в состав процессора:

1. память, периферийное устройство;
2. системная плата, контроллер процессора;
3. АЛУ, УУ, регистры памяти;
4. драйвер, регистры.

2. Скорость работы компьютера зависит от:

1. тактовой частоты процессора;
2. наличия или отсутствия подключенного принтера;
3. количества хранящейся информации;
4. количества периферийных устройств.

3. Тактовая частота - это:

1. количество обращений процессора к памяти за одну секунду;
2. количество операций процессора в единицу времени;
3. скорость обмена информацией между процессором и периферией;
4. скорость обмена информацией между процессором и памятью.

4. Количество информации, которое обрабатывается процессором за одну операцию называют:

1. тактовой частотой процессора;
2. разрядностью регистров процессора;
3. емкостью процессора;
4. разрядностью процессора.

5. Основными функциями процессора являются:

1. обрабатывать и хранить;
2. обрабатывать и управлять;

3. хранить и передавать;
4. обрабатывать и передавать

Ответьте на вопросы:

1. Каким путем увеличивается производительность процессоров в настоящее время?
2. Для чего нужны регистры памяти процессора?

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен отчет, имеются 3 ответа на вопросы.
4	Составлен отчет, имеются 5 ответа на вопросы.
5	Составлен отчет, имеются ответы на все вопросы.


Задание №11

1. Дать определения понятию КЭШ память.
2. Перечислить уровни КЭШ памяти.
3. Описать отличия уровней КЭШ памяти.

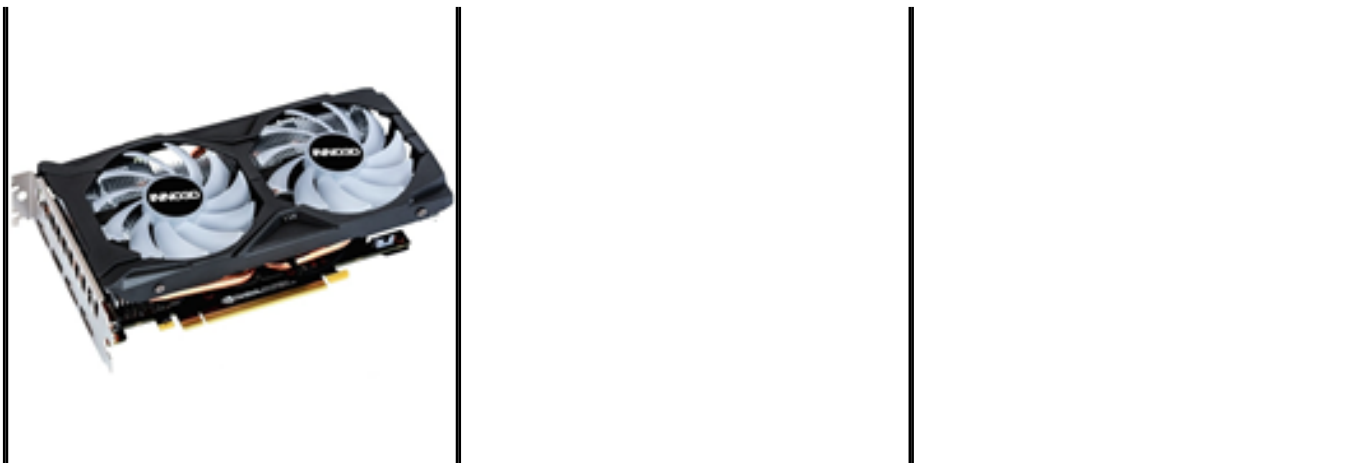
Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнены несколько пунктов.
3	Выполнен один пункт.

Задание №12

Заполните таблицу данными

Изображение	Наименование	Характеристики
		

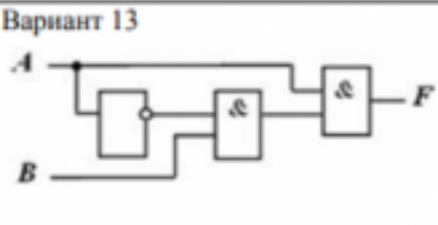
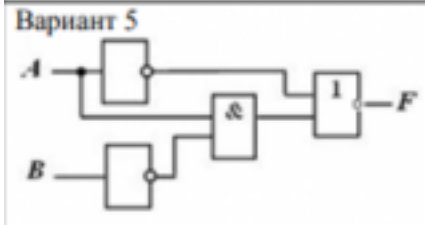
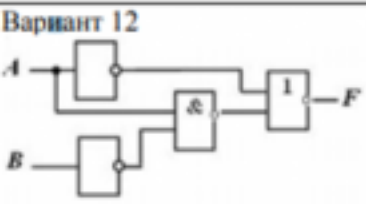
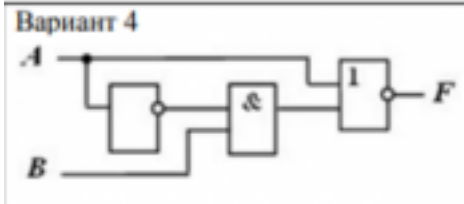
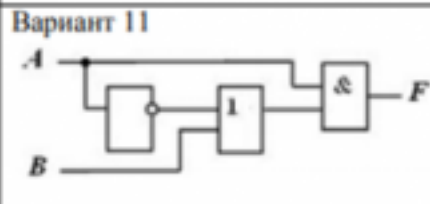
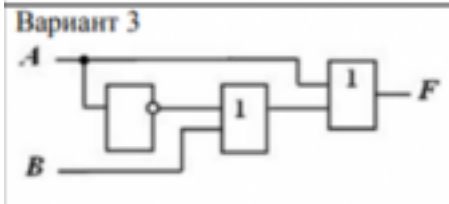
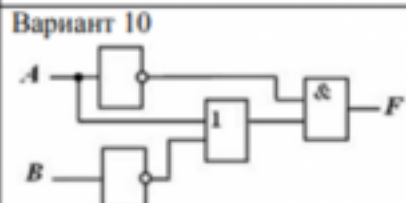
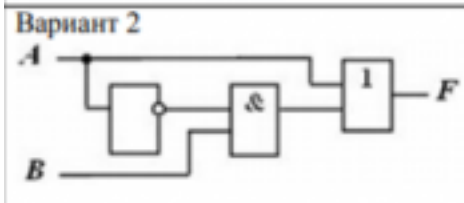
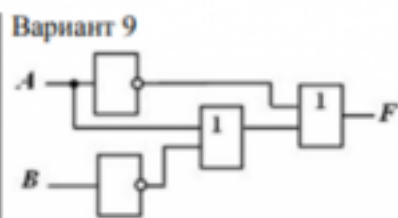
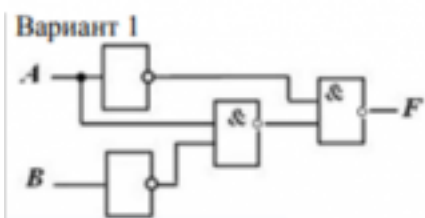




Оценка	Показатели оценки
3	Заполнено 4 строчки таблицы.
4	Заполнено 6 строчек таблицы.
5	Заполнены все строчки таблицы.

Задание №13

По логической структуре составить логическую схему и таблицу истинности (по вариантам).



Задание 10. По логической функции составить логическую схему

Вариант 1 а) $F = A \& \overline{B}$;	Вариант 9 а) $F = \overline{A} \& \overline{B}$;
Вариант 2 а) $F = \overline{A} \& C$;	Вариант 10 а) $F = \overline{\overline{A} \& \overline{B}}$;
Вариант 3 а) $F = \overline{A} \& \overline{B}$;	Вариант 11 а) $F = \overline{A} \& B$;
Вариант 4 а) $F = \overline{\overline{A} \& B}$;	Вариант 12 а) $F = A + \overline{B}$;
Вариант 5	Вариант 13
а) $F = \overline{A + C}$;	а) $F = \overline{A} + \overline{B}$;
Вариант 6 а) $F = \overline{A + \overline{B}}$;	Вариант 14 а) $F = \overline{\overline{A} + \overline{B}}$;
Вариант 7 а) $F = \overline{\overline{A} + B}$;	Вариант 15 а) $F = \overline{A} + B$;
Вариант 8 а) $F = \overline{A} + A$;	Вариант 16 а) $F = \overline{\overline{A} \& A}$;

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено 1 задание.
4	Выполнено 2 задания с незначительными ошибками.
5	Выполнены все задания без ошибок.

Задание №14

Описать ЭВМ по следующим классификациям:

1. По назначению.
2. По типу построения.
3. По типу процессоров.

4. По методам управления элементами ВС.
5. По режиму работы ВС.

Оценка	Показатели оценки
3	Описано 2 из 5 критерий.
4	Описано 4 из 5 критерия.
5	Описаны все критерии.

Перечень практических заданий:

Задание №1

Определить размер памяти ОЗУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Показан способ определения памяти, продемонстрирован метод определения ОЗУ, назван размер памяти.
4	Продемонстрирован метод определения ОЗУ, назван размер памяти.
3	Назван размер памяти.

Задание №2

Расшифруйте запись сокращенной конфигурации компьютера по примеру:

Пример:

Pentium 4 - 2400 /512 /120Gb /128Mb GeForce FX5900 /52xCD /FDD /Sound /ATX.

Расшифровка:

Pentium4 - 2400 - процессор Intel Pentium4, с тактовой частотой 2400 мегагерц.

512 - оперативная память объемом 512 мегабайт.

120Gb - жесткий диск объемом 120 гигабайт.

128Mb GeForce FX5900 - видеокарта GeForce FX5900 с объемом видеопамяти 128 мегабайт.

Варианты:

1. MB S-775 ASUSTeK P5V800-MX/VIA P4M800 AGP+b/k+LAN1000 SATA RAID U133 MicroATX 2DDR

2. CPU Soc-754 AMD Athlon64 3200+(2200/800MHz) BOX, L2/L1=512K/128K, Newcastle 0.13мкм, 1.50V(89W) (ADA3200)

3. В/к AGP 256Mb DDR RadeonX1600Pro Advantage Sapphire DVI TV-out (oem) 128bit

Оценка	Показатели оценки
3	Расшифрованы все варианты задания в соответствии с примером.
4	Расшифрованы два варианта задания в соответствии с примером.
5	Расшифрованы все варианты задания в соответствии с примером.

Задание №3

Скачать из Интернета прайс-лист любой компьютерной фирмы и на его основе подобрать комплектующие для компьютера, предназначенного для решения определенного круга задач. Все компоненты должны стыковаться с материнской платой по интерфейсу подключения и пропускной способности.

Нужно компьютер модернизировать для:

Варианты:

1. секретаря фирмы (офисный компьютер);
2. рекламного агентства;
3. игрового клуба (игровой компьютер);
4. видео- и аудио проката (домашний);
5. конструкторского бюро;
6. фотоателье.

Оценка	Показатели оценки
3	Набор комплектующих не совместим.
4	Комплектующие совместимы и не полностью соответствует требованиям.
5	Комплектующие совместимы и полностью соответствует требованиям.

Задание №4

Выполнить задание:

1. Установить предложенную ОС.
2. Выполнить настройку ОС.
3. Установить все недостающие драйвера.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнены несколько пунктов.
3	Выполнен один пункт.

Задание №5

Произвести разборку БП, указать высоковольтные и низковольтные области, запустить блок питания методом замыкания.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнены несколько пунктов.
3	Выполнен один пункт.

Задание №6

Выполнить процедуру сборки системного блока:

1. Произвести сборку системного блока персонального компьютера.
2. Произвести подключение кабельной системы.
3. Выполнить процедуру тестирования на предмет работоспособности.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнен первый пункт задания.
4	Выполнены два первых пункта задания.
5	Выполнены все три пункта задания.

Задание №7

Выполнить задание:

1. С помощью ПО AIDA 64 определить характеристики предложенного ПК.
2. Произвести нагрузку ЦП.
3. Определить классификацию данного ПК.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнены несколько пунктов.
3	Выполнен один пункт.

Задание №8

Произвести настройку принтера Ricoh SP150su.
Составить отчет в MS Word и описать следующие процессы:

1. Установить соответствующий драйвер.
2. Произвести настройку печати.
3. Сделать принтер по умолчанию.

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен отчет, имеются незначительные неточности.
4	Составлен отчет, все пункты описаны в не полном объеме.
5	Составлен отчет, все пункты описаны в полном объеме.

Задание №9

Составить пошаговый отчет установки Windows 10 с пакетом драйверов для периферийного оборудования.

Оценка	Показатели оценки
3	Составлен отчет, имеются незначительные неточности.
4	Составлен отчет, все пункты описаны в не полном объеме.
5	Составлен отчет, все пункты описаны в полном объеме.

Задание №10

Произвести настройку МФУ.

Составить отчет в MS Word описать следующие процессы:

1. Установить соответствующий драйвер.
2. Произвести настройку печати.
3. Произвести настройку сканирования.
4. Произвести настройку автосканирования в папку windows.
5. Сделать МФУ по умолчанию.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено три задания.
4	Выполнено четыре задания.
5	Выполнено все задание.

Задание №11

Установка антивируса, отладка, запуск сканирования.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты задания.
4	Выполнено несколько пунктов задания.
3	Выполнен один пункт задания.

Задание №12

1. Подключить предложенное периферийное устройство.
2. Определить ID устройства.
3. Установить драйвер и выполнить тестирование устройства.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнены несколько пунктов.
3	Выполнен один пункт.

Задание №13

Заполнить пошаговый отчет о получении информации:

1. Основные сведения о системе.

2. Разрядность системы.

3. Характеристики ПК.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено задания из 3.
4	Выполнено 2 задания из 3.
5	Выполнены все задания.

Задание №14

Подключить новое оборудование, определить его в системе, установить драйвер.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты задания.
4	Выполнены несколько пунктов задания.
3	Выполнен один пункт задания.

Задание №15

Используя ПО CPU Z определить тактовую частоту, разрядность и инструкции ЦП.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все пункты.
4	Выполнены несколько пунктов.
3	Выполнен один пункт.

Задание №16

Выполнить установку устройства (по индивидуальному заданию, например: видеокарта, сканер отпечатков пальцев, принтер и т.д.):

1. Выполнить поиск драйвера для "неизвестного" операционной системе устройства, используя ID оборудования
2. Выполнить установку драйвера.
3. Продемонстрировать работоспособность устройства.

Оценка	Показатели оценки

3	Выполнены все три пункта задания.
4	Выполнены первые два пункта задания.
5	Выполнен один пункт задания.

Задание №17

Провести диагностику ОЗУ с помощью ПО Memtest на наличие ошибок.

Оценка	Показатели оценки
5	Проведена диагностика, обнаружены ошибки и устранены.
4	Проведена диагностика, обнаружены ошибки.
3	Проведена диагностика.