

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по ОП.02 Архитектура аппаратных средств
(2 курс, 4 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

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

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Дать 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

Сформулируйте понятие микроархитектура вычислительной системы?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | Только определение |
| 4 | Отсутствуют некоторые уровни определения |
| 5 | Правильное описание определения |

Задание №3

Описать ЭВМ по классификации :

по назначению;

по типу построения;

по типу процессоров;

по методам управления элементами ВС;

по режиму работы ВС.

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

Задание №4

Дать определение - Структурная схема ЭВМ с магистральной шиной. Назначение магистральной системной шины. Из каких частей (шин) она состоит?

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | Дано определение магистральной системной шины. |
| 4 | Дано определение и назначение магистральной системной шины |
| 5 | Дан полный ответ на вопрос |

Задание №5

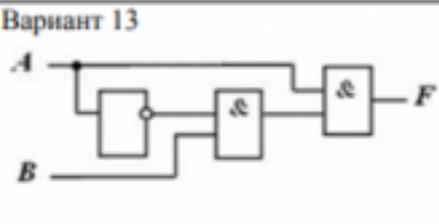
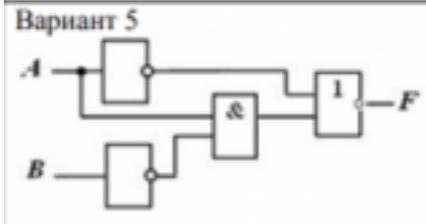
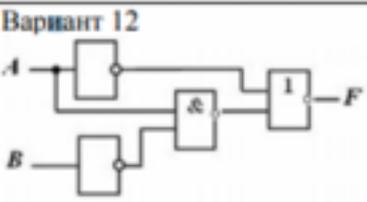
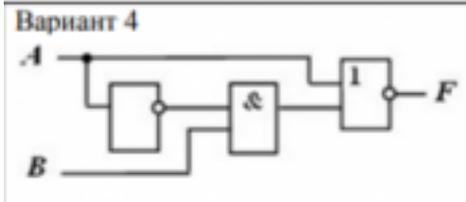
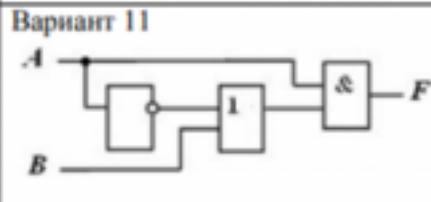
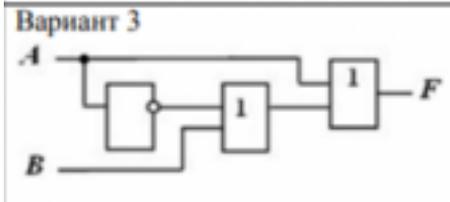
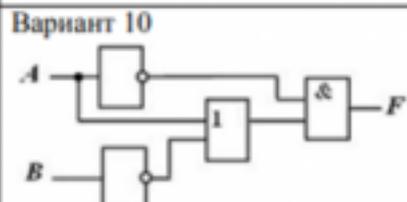
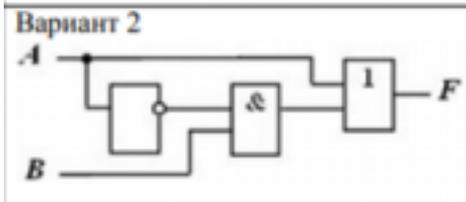
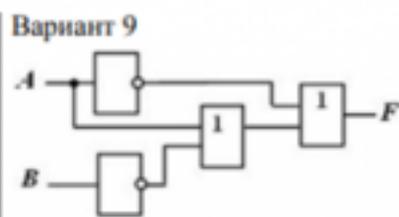
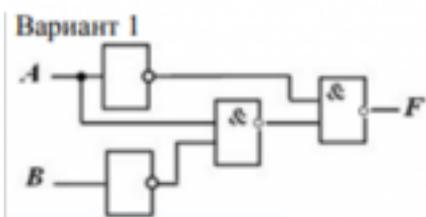
Перечислите и опишите какие архитектуры вычислительной системы выделяются по особенностям состава регистров процессора, количеству процессоров,

формату команд, данных?

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

Задание №6

По логической структуре составить логическую схему и таблицу истинности



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 №7

Ответить на тест:

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 | Выполнен тест. |
| 4 | Выполнен тест и 1 вопрос. |
| 5 | Выполнен тест и все вопросы. |

Задание №8

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 №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 обоснованием. |
| 4 | определен класс блока питания с обоснованием. |
| 5 | определен класс блока питания с обоснованием и перечислены существующие блоки питания. |

Задание №10

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) светоэкспозиция.

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 так же телефонные разговоры;

б) ограждающий аппарат от прослушивания;

в) сообщает номер звонящего абонента, а так же 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. |

Перечень практических заданий:

Задание №1

1. Сколько и каких цифр используется в шестнадцатеричной СС? Привести формулу полного значения числа 102A16.

2. Перевести число 95110 в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричные СС.

3. Перевести число 10111102 в десятичную СС.

Перевести число 2348 в десятичную СС.

Перевести число 5D116 в десятичную СС.

4. Перевести число 10001111002 в шестнадцатеричную СС.

5. Перевести число 25F316 в двоичную СС.

6. Перевести правильную дробь 0,410 в двоичную СС.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---------------------------|
| 3 | Выполнено 2 задания из 6. |
| 4 | Выполнено 4 задания из 6. |
| 5 | Выполнены все задания. |

Задание №2

Выполнить арифметические операции над числами вычесть, сложить, умножить числа 88(10) число 19(10) в 2-ой , 8-ой , 16-ой СС

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | Описан перевод из одной СС в другую, выполнена одна операция |

| | |
|---|--|
| 4 | Описан перевод из одной СС в другую, выполнены две операции |
| 5 | 1. Описан перевод из одной СС в другую, выполнены все операции |

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

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 | Выполнены все пункты |

Задание №5

Определите количество и типы разъемов вашего персонального компьютера. Данные занесите в таблицу

| Тип разъема (название) | Количество в ПК (шт) | Для <u>подключения</u> каких устройств используется | Характеристики разъема |
|---------------------------|-------------------------|--|---------------------------|
| | | | |
| | | | |

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | Перечислены типы и количество разъемов |
| 4 | Перечислены типы, количество разъемов, описание для каких устройств используется |
| 5 | Таблица заполнена полностью |

Задание №6

- 1) Заполнить диапазон ячеек 120..137 символом «0».
- 2) Заполнить диапазон ячеек 138..147 комбинацией символов «01».
- 3) Заполнить диапазон ячеек 148..157 числами 3 и 9.
- 4) Скопировать диапазон 148..157 в диапазон 158..167.
- 5) Перенести диапазон 148..157 в диапазон 178..187.
- 6) Ввести с адреса 118 строку «00001111», а с адреса 128 ввести строку «22223333». Склеить эти строки, расположив их с адреса 140.
- 7) Подсчитать количество символов «\$» в диапазоне 130..9FF.
- 8) Подсчитать количество ассемблерных команд «INT» в диапазоне 300..4FF.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------|
|--------|-------------------|

| | |
|---|---------------------------|
| 3 | Выполнено 4 задания из 8. |
| 4 | Выполнено 6 заданий из 8. |
| 5 | Выполнены все задания. |

Задание №7

Рассчитать физический адрес памяти для случая:

DS = 05D0 H; BP = 0254 H

CS = 032A H; IF = 0C30 H

DS = 0B2A H; BP = 04E0 H

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|---|
| 3 | Рассчитан только один физический адрес памяти |
| 4 | Рассчитан физический адрес для двух случаев |
| 5 | Физический адрес рассчитан для всех |

Задание №8

Разработать пакетный файл для проверки наличия файлов документов (*.doc, *.txt) в данном подкаталоге (имя – в параметрах).

В случае положительного ответа – вывести их список.

Разработать пакетный файл для очистки подкаталога с подтверждением

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|--|
| 3 | Задание выполнено с ошибками |
| 4 | Задание выполнено с незначительными ошибками |
| 5 | Задание выполнено без ошибок |

Задание №9

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 №10

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. |