

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
Математики и информатики
Протокол № 7 от 19.02.2025*

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по
учебной дисциплине

ОП. 05 АРХИТРЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

квалификация выпускника: Оператор информационных систем и ресурсов

Глазов, 2025

Требования ФГОС к образовательным результатам:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	<ol style="list-style-type: none">1. Получать информацию о параметрах компьютерной системы.2. Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы.3. Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	<ol style="list-style-type: none">1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.3. Организацию и принцип работы.4. Основных логических блоков компьютерных систем.5. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.6. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить 30 заданий в тестовой форме для контроля усвоенных знаний и практическое задание для оценки усвоенных умений. Каждая часть дифзачета оценивается. Итоговая оценка складывается как среднее арифметическое двух заданий, с учетом текущей успеваемости по учебной дисциплине.

Задания для проверки усвоения знаний.

Критерии оценки тестовых заданий.

Правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл, неправильный ответ или его отсутствие – ноль баллов.

Оценка	Процент правильных ответов
5(отлично)	90% - 100%
4(хорошо)	70% - 89%
3(удовлетворительно)	55% - 69%
2(неудовлетворительно)	54% и менее

Время на выполнение заданий: 1 академический час.

I. Выберите один верный ответ

1. *Персональный компьютер служит для:*
 - a) Сбора информации
 - b) Передачи информации
 - c) Классификации информации
 - d) Хранения информации
2. *Персональный компьютер состоит из блоков:*
 - a) Плоттер
 - b) Сканер
 - c) Аппаратный блок
 - d) Копир

3. *Клавиатура служит для:*
- a) Набора текста
 - b) Как подставка под кисти рук
 - c) Визуализации действий пользователя
 - d) Ввода дисков
4. *В системном блоке находятся:*
- a) Плоттер
 - b) Мышь
 - c) Клавиатура
 - d) Процессор
5. *Чтобы надолго сохранить информацию, её нужно:*
- a) Записать в оперативную память
 - b) Записать в постоянную память
 - c) Записать на жесткий магнитный диск
 - d) Записать на гибкий магнитный диск
6. *Жесткий диск может быть следующих объемов:*
- a) 1,44 Мб
 - b) 10 б
 - c) 1 Тб
 - d) 800 Мб
7. *Принтеры бывают:*
- a) Лазерные
 - b) Ксеро-копирующие
 - c) Защищенные
 - d) Сканирующие
8. *Модем служит для:*
- a) Выхода в Internet
 - b) Для игр через локальную сеть
 - c) Для преобразования звуков
9. *Мультимедиа - это объединение:*
- a) Аппаратных средств
 - b) Принтера
 - c) Видео
 - d) Колонок
10. *Диски для хранения информации бывают:*
- a) Твердые
 - b) Жесткие
 - c) Мягкие
 - d) Жидкие
11. *Компьютер это -*
- a) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
 - b) устройство для хранения информации любого вида;
 - c) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
 - d) устройство для обработки аналоговых сигналов.

12. *Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:*
- a) тактовой частоты процессора;
 - b) напряжения питания;
 - c) быстроты нажатия на клавиши;
 - d) объема обрабатываемой информации.
13. *Тактовая частота процессора - это:*
- a) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени;
 - b) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;
 - c) скорость обмена информацией между процессором и устройством ввода/вывода;
 - d) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.
14. *Манипулятор "мышь" - это устройство:*
- a) ввода информации;
 - b) модуляции и демодуляции;
 - c) считывание информации;
 - d) для подключения принтера к компьютеру.
15. *Постоянное запоминающее устройство служит для:*
- a) хранения программы пользователя во время работы;
 - b) записи особо ценных прикладных программ;
 - c) хранения постоянно используемых программ;
 - d) хранение программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов.
16. *Для долговременного хранения информации служит:*
- a) оперативная память;
 - b) процессор;
 - c) магнитный диск;
 - d) дисковод.
17. *Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:*
- a) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
 - b) объемом хранения информации;
 - c) возможностью защиты информации;
 - d) способами доступа к хранимой информации.
18. *Во время исполнения прикладная программ хранится:*
- a) в видеопамяти;
 - b) в процессоре;
 - c) в оперативной памяти;
 - d) в ПЗУ.
19. *При отключении компьютера информация стирается:*
- a) из оперативной памяти;
 - b) из ПЗУ;
 - c) на магнитном диске;
 - d) на компакт-диске.
20. *Привод гибких дисков - это устройство для:*
- a) обработки команд исполняемой программы;
 - b) чтения/записи данных с внешнего носителя;

- c) хранения команд исполняемой программы;
- d) долговременного хранения информации.

II. Выберите нескольких ответов

21. ЭВМ бывают:

- a) дискретного действия
- b) аналоговые
- c) цифровые

22. Соотношение $x1 \rightarrow x2$ соответствует операции:

- a) конъюнкции
- b) стрелка Пирса
- c) штрих Шеффера

23. Имея функцию в ДНФ удобно перейти к базису:

- a) стрелка Пирса
- b) штрих Шеффера
- c) «?», «?», «¬»

24. Произведение $x1x2x3x4$ может быть:

- a) простой импликантой
- b) конституентой единицы
- c) конституентой нуля

25. Какие из устройств, входящих в состав универсальных микропроцессоров, отсутствуют, как правило, в однокристальных микроконтроллерах?

- a) внутренняя кэш-память
- b) регистр флагов
- c) блок регистров общего назначения
- d) процессор обработки чисел с плавающей запятой.

26. Каковы отличительные черты секционированных микропроцессоров?

- a) возможность создавать процессор произвольной разрядности
- b) возможность организации системы прерывания в соответствии с особенностями применения процессора
- c) развитые средства обработки битовой информации
- d) возможность создавать произвольную систему команд вследствие доступа к микропрограммному уровню управления.

27. Каково назначение регистра тегов блока обработки чисел с плавающей запятой в МП с архитектурой IA-32?

- a) управление порядком обработки задач
- b) хранение признаков результатов выполненных команд
- c) управление включением страничного режима
- d) управление обработкой маскируемых прерываний
- e) управление порядком выполнения команд ввода-вывода

28. Как формируется смещение в логическом адресе при обращении за операндом, находящимся в памяти?

- a) на основании режима адресации, указываемого в постбайте команды
- b) извлекается из регистра EIP
- c) извлекается из поля Disp команды
- d) на основании режима адресации, указываемого в SIB-байте команды

III. Установите соответствие

1. Представьте следующую команду в машинном виде минимальной длины (при ответе на этот вопрос можно пользоваться таблицами кодирования команд и режимов адресации):
 - 1) SUB [DI+12h],3456h
 - 2) ADD CL, 12h
 - 3) SUB [SI+12h],7856h
 - 4) SUB AL,25h
 - a) 816C125678h
 - b) 816D125634h
 - c) 80C112h
 - d) 2C25h
2. Какова длительность выполнения N команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс?
 - 1) 15 команд
 - 2) 20 команд
 - 3) 10 команд
 - 4) 30 команд
 - a) 340 нс
 - b) 140 нс
 - c) 190 нс
 - d) 240 нс

Задания для проверки освоения умений.

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить практическое задание.

Критерии оценки практического задания.

Оценка	Критерий
5(отлично)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.
4(хорошо)	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения
3(удовлетворительно)	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала
2(неудовлетворительно)	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня

Время на выполнение заданий: 1 академический час.

Пример: Смоделируйте схему дешифратора 3-7, создав компьютерную модель. Объясните принцип действия устройства.

Индивидуальные задания:

1. Инвертор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
2. Вентиль И. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
3. Вентиль ИЛИ. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
4. Вентиль НЕ. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
5. Вентиль Исключающее ИЛИ. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
6. Комбинационная схема. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
7. Шифратор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
8. Дешифратор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.

9. Мультиплексор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
10. Демультимплексор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
11. Полусумматор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
12. Сумматор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
13. Многоразрядный сумматор. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
14. Одноразрядное АЛУ. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
15. Многоразрядное АЛУ. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
16. RS-триггер. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
17. Синхронный RS-триггер. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
18. D-триггер. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
19. Синхронный D-триггер. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.
20. Схема 4-разрядного регистра. Создайте компьютерную модель и объясните принцип действия устройства.

Эталоны ответов

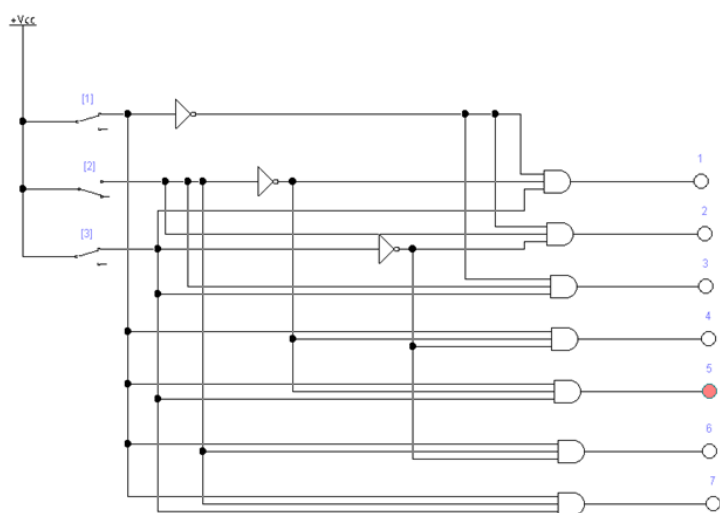
1. Задания в тестовой форме.

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Буква правильного ответа	a	c	a	d	c	c	a	a	b	c	a	a	a	a	d

Номер вопроса	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Буква правильного ответа	c	a	c	a	b	a b c	a b	b c	a b	a d	a d	a b d e	a d	1-b 2-c 3-a 4-d	1-c 2-d 3-b 4-a

2. Практическое задание

Ключ к практическому заданию (решению практической задачи):



Дешифратор – устройство преобразующие двоичный код в число. Коды задаются 3-я входами 1,2,3. На выходе мы получаем число в виде высокого потенциала «1» на одной из линий. Максимально доступный код 111(все ключи замкнуты) – 7.