

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 № 8 от 24.03.2025*

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по
учебной дисциплине
ОПЦ. 02 АРХИТРЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование

Квалификация: **программист**

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) скорости 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	a) 816C125678h
2) ADD CL, 12h	b) 816D125634h
3) SUB [SI+12h],7856h	c) 80C112h
4) SUB AL,25h	d) 2C25h
2. Какова длительность выполнения N команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс?

1) 15 команд	a) 340 нс
2) 20 команд	b) 140 нс
3) 10 команд	c) 190 нс
4) 30 команд	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.