

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
ЭВМ и периферийные устройства**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Маковец А.С.
	Идентификатор	Rf5a15ac9-MakovetsAnS-9b561ccf

А.С. Маковец

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гольцов А.Г.
	Идентификатор	R64210572-GoltsovAG-cebbd3e8

А.Г. Гольцов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В.
Вишняков

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ИД-2 Демонстрирует знание основных архитектур вычислительных систем, принципов аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ
2. ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ИД-1 Демонстрирует знание принципов функционирования цифровых электронных устройств и возможных причин возникновения неисправностей в них
ИД-2 Демонстрирует знание принципов аппаратно-программного взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа №1 «Запоминающие устройства ЭВМ» (Контрольная работа)
2. Контрольная работа №2 «Построение ЭВМ» (Контрольная работа)
3. Контрольная работа №3 «Адресация в защищенном режиме» (Контрольная работа)
4. Контрольная работа №4 «Селекторы и дескрипторы» (Контрольная работа)
5. Контрольная работа №5 «Архитектура системы команд» (Контрольная работа)
6. Контрольная работа №6 «Иерархия памяти» (Контрольная работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Выполнение и защита ЛР1 «Построение запоминающего устройства» (Лабораторная работа)
2. Выполнение и защита ЛР2 «Построение устройство управления запоминающего устройства» (Лабораторная работа)
3. Выполнение и защита ЛР3 «Построение микропрограммного устройства управления» (Лабораторная работа)

БРС дисциплины

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- | | |
|------|---|
| КМ-1 | Выполнение и защита ЛР1 «Построение запоминающего устройства» (Лабораторная работа) |
| КМ-2 | Контрольная работа №1 «Запоминающие устройства ЭВМ» (Контрольная работа) |
| КМ-3 | Выполнение и защита ЛР2 «Построение устройство управления запоминающего устройства» (Лабораторная работа) |

- КМ-4 Выполнение и защита ЛРЗ «Построение микропрограммного устройства управления»
(Лабораторная работа)
- КМ-5 Контрольная работа №2 «Построение ЭВМ» (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	8	8	12	14	14
Запоминающие устройства ЭВМ, термины						
Запоминающие устройства ЭВМ, термины	+					
Элементы и микросхемы памяти						
Элементы и микросхемы памяти	+	+				
Магнитные, оптические, твердотельные накопители						
Магнитные, оптические, твердотельные накопители			+			
ЗУ динамического типа						
ЗУ динамического типа			+			
Устройства управления ЭВМ						
Устройства управления ЭВМ				+	+	
Интерфейсы ЭВМ						
Интерфейсы ЭВМ					+	
Графопостроители, вывод графической информации из ЭВМ						
Графопостроители, вывод графической информации из ЭВМ						+
Печатающие устройства						
Печатающие устройства						+
Процессор ЭВМ						
Процессор ЭВМ						+
Вес КМ:		20	20	20	20	20

7 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-6 Контрольная работа №3 «Адресация в защищенном режиме» (Контрольная работа)

- КМ-7 Контрольная работа №4 «Селекторы и дескрипторы» (Контрольная работа)
 КМ-8 Контрольная работа №5 «Архитектура системы команд» (Контрольная работа)
 КМ-9 Контрольная работа №6 «Иерархия памяти» (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9
	Срок КМ:	4	8	12	16
Простейший процессор					
Простейший процессор		+			
Система процессор – память					
Система процессор – память			+		
Взаимодействие процессора с внешними устройствами					
Взаимодействие процессора с внешними устройствами				+	
Организация современных ЭВМ					
Организация современных ЭВМ					+
Многопроцессорные вычислительные системы					
Многопроцессорные вычислительные системы					+
Вес КМ:		25	25	25	25

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-5	ИД-2 _{ОПК-5} Демонстрирует знание основных архитектур вычислительных систем, принципов аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ	Знать: основные принципы построения устройства управления запоминающего устройства основные принципы построения запоминающих устройств на основе регистровой памяти основные принципы работы микропрограммного устройства управления основные архитектуры вычислительных систем и принципы аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ Уметь: строить устройство управления запоминающего устройства строить модель	КМ-2 Выполнение и защита ЛР1 «Построение запоминающего устройства» (Лабораторная работа) КМ-3 Выполнение и защита ЛР2 «Построение устройство управления запоминающего устройства» (Лабораторная работа) КМ-5 Выполнение и защита ЛР3 «Построение микропрограммного устройства управления» (Лабораторная работа) КМ-6 Контрольная работа №3 «Адресация в защищенном режиме» (Контрольная работа)

		микропрограммного устройства управления строить модель запоминающего устройства, основанного на регистровой памяти	
ОПК-7	ИД-1 _{ОПК-7} Демонстрирует знание принципов функционирования цифровых электронных устройств и возможных причин возникновения неисправностей в них	Знать: виды устройств для хранения цифровой информации ЭВМ и возможные неисправности при эксплуатации	КМ-1 Контрольная работа №1 «Запоминающие устройства ЭВМ» (Контрольная работа)
ОПК-7	ИД-2 _{ОПК-7} Демонстрирует знание принципов аппаратно-программного взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем	Знать: принципы аппаратно-программного взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем принципы организации современных ЭВМ Уметь: разрабатывать аппаратуру и программное обеспечение для осуществления взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем принимать технические решения по разработке и	КМ-4 Контрольная работа №2 «Построение ЭВМ» (Контрольная работа) КМ-7 Контрольная работа №4 «Селекторы и дескрипторы» (Контрольная работа) КМ-8 Контрольная работа №5 «Архитектура системы команд» (Контрольная работа) КМ-9 Контрольная работа №6 «Иерархия памяти» (Контрольная работа)

		эксплуатации современных ЭВМ	
--	--	---------------------------------	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

6 семестр

КМ-1. Выполнение и защита ЛР1 «Построение запоминающего устройства»

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: После выполнения лабораторной работы проводится устный опрос на тему выполнения работы.

Краткое содержание задания:

1. Построить ЗУ согласно варианту;
2. Построить временные диаграммы работы памяти.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные принципы построения запоминающих устройств на основе регистровой памяти	1.1. Что такое ЗУ; 2. Принцип построения ЗУ.
Уметь: строить модель запоминающего устройства, основанного на регистровой памяти	1.1. Построить ЗУ согласно варианту; 2. Построить временные диаграммы работы памяти.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Контрольная работа №1 «Запоминающие устройства ЭВМ»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на семинаре. Задание дается на 60 минут.

Краткое содержание задания:

1. Объяснить внутреннее устройство указанного накопителя.
2. Постройте ЗУ с заданными параметрами.
3. Разработайте программный код для микроконтроллера.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: виды устройств для хранения цифровой информации ЭВМ и возможные неисправности при эксплуатации	1.1. Объяснить устройство жесткого диска.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Выполнение и защита ЛР2 «Построение устройство управления запоминающего устройства»

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: После выполнения лабораторной работы проводится устный опрос на тему выполнения работы.

Краткое содержание задания:

1. Построить схему, содержащую микроконтроллер для управления ЗУ;
2. К п.1 добавить микроконтроллер и обеспечить ему доступ к памяти через микроконтроллер из п.1.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные принципы построения устройства управления запоминающего устройства	1.1. Принцип работы интерфейса взаимодействия устройств.

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: строить устройство управления запоминающего устройства	1.1. Построить схему, содержащую микроконтроллер для управления ЗУ.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-4. Выполнение и защита ЛРЗ «Построение микропрограммного устройства управления»

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: После выполнения лабораторной работы проводится устный опрос на тему выполнения работы.

Краткое содержание задания:

1. Построить схему, содержащую ведущий микроконтроллер и три ведомых микроконтроллеров. Объединить контроллеры с помощью последовательно интерфейса.
2. Настроить работу схемы ведомых контроллеров согласно варианту.
3. Настроить работу схемы ведущего для получения/передачи информации в три ведомых контроллера.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные принципы работы микропрограммного устройства управления	1.1. Как объединить два контроллера при помощи последовательно интерфейса.
Уметь: строить модель микропрограммного устройства управления	1.1. Постройте схему последовательной интерфейса для общения двух микроконтроллеров (размер слова 16 бит).

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-5. Контрольная работа №2 «Построение ЭВМ»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на семинаре. Задание дается на 60 минут.

Краткое содержание задания:

1. Построить схему, содержащую микроконтроллер и дополнительную схему согласно варианту.
2. Построить схему, содержащую микроконтроллер и дополнительную схему, содержащую ЦАП и повторите сигнал.
3. Построить схему, содержащую микроконтроллер, который способен обрабатывать до 4х прерываний.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы организации современных ЭВМ	1.1. За сколько команд можно передать слово из 33 бит по шине 7 бит.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

7 семестр

КМ-6. Контрольная работа №3 «Адресация в защищенном режиме»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на семинаре. Задание дается на 60 минут.

Краткое содержание задания:

1. Объясните принцип адресации в процессоре.
2. Рассчитайте адрес согласно варианту.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные архитектуры вычислительных систем и принципы аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ	1. Объясните принцип адресации в процессоре.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-7. Контрольная работа №4 «Селекторы и дескрипторы»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на семинаре. Задание дается на 60 минут.

Краткое содержание задания:

1. Сколько 32-битных адресов хранится в каталоге страничных таблиц?
2. Существует ли ограничение на размер виртуального пространства в машинах с процессором Pentium?
3. Какую информацию содержит сегментный регистр в защищенном режиме?

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы аппаратно-программного взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем	1.1. Сколько 32-битных адресов хранится в каталоге страничных таблиц?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-8. Контрольная работа №5 «Архитектура системы команд»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на семинаре. Задание дается на 60 минут.

Краткое содержание задания:

1. Приведите пример обработки команды на процессоре;
2. Постройте схему содержащую вычислительный блок и управляющие регистры, согласно варианту;
3. Согласно варианту опишите алгоритм исполнения команды на разработанной схеме п.2.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: принимать технические решения по разработке и эксплуатации современных ЭВМ	1. Постройте схему обработки команд процессора в общем виде.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-9. Контрольная работа №6 «Иерархия памяти»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на семинаре. Задание дается на 60 минут.

Краткое содержание задания:

1. Методы отображения основной памяти на кэш память;
2. Перечислите способы организации памяти;
3. Блочная память с чередованием адресов блок схема.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: разрабатывать аппаратуру и программное обеспечение для осуществления взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем	1.1. Объяснить принцип работы блочной памяти с чередованием адресов.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

1. Пленочный носители. Способ записи и считывания.
2. HDMI интерфейс.
3. Постройте схему, содержащую контроллер, выполняющий следующую функцию:
Деление чисел A / C . A – делимое 8 бит, C – делитель 8 бит. Выводить результат деления и остаток от деления.

Процедура проведения

В аудитории с использованием билетов.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2ОПК-5 Демонстрирует знание основных архитектур вычислительных систем, принципов аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ

Вопросы, задания

- 1.1. Оптические носители. Запись и считывание информации.
2. Назначение северного и южного мостов ЭВМ.
3. Постройте матрицу для ЗУ 4x15, условие: RG: 12p, DC: 2v4. Для построенной матрицы построить временную диаграмму чтения/записи данных.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Построить схему ЗУ в общем виде.

Ответы:

Формат приема ответа: в виде нарисованной схемы.

2. Объясните работу накопителей (HDD, SSD) ЭВМ.

Ответы:

Формат приема ответа: в письменной форме.

3. Объяснить назначение северного и южного мостов ЭВМ и используемые интерфейсы взаимодействия.

Ответы:

Формат приема ответа: в письменной форме.

4. Построить схему содержащую два микроконтроллера, которые могут общаться между собой по последовательному интерфейсу.

Ответы:

Формат приема ответа: в письменной форме.

5. Построить схему содержащую два микроконтроллера, которые могут общаться между собой по параллельному интерфейсу.

Ответы:

Формат приема ответа: в письменной форме.

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-7} Демонстрирует знание принципов функционирования цифровых электронных устройств и возможных причин возникновения неисправностей в них

Вопросы, задания

- 1.1. Опишите основные типы носителей информации ЭВМ.
2. Интерфейс взаимодействия с носителями информации ЭВМ.
3. Какое ЗУ стоит выбрать для хранения 1758 байт, при размере слова в 9-бит?
Построить схему, объяснить принцип работы.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Объясните основные различия между статической и динамической ЗУ.

Ответы:

Формат приема ответа: в письменной форме.

3. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-7} Демонстрирует знание принципов аппаратно-программного взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем

Вопросы, задания

- 1.1. Устройство и назначение чипсета материнской платы.
2. Flash память. Виды и устройство накопителей.
3. Постройте УУ для решение следующей задачи. Дано: Генератор - работает с частотой 4Гц. С1 - формируется раз в 5 секунд, С2 - формируется раз в 10 секунд. Для построенной схемы построить временную диаграмму.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Построить схему содержащую микроконтроллер, который принимает прерывание от двух источников.

Ответы:

Формат приема ответа: в виде нарисованной схемы и исполняемого кода.

2. Построить схему содержащую микроконтроллер, который общается с внешним ЗУ.

Ответы:

Формат приема ответа: в виде нарисованной схемы и исполняемого кода.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 65

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

7 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Процедура проведения

По результатам семестра проводится устный опрос по курсу.

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу