

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

Направление подготовки/специальность: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Наименование образовательной программы: Технологии разработки интеллектуальных систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Микропроцессорные системы**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

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

С.В.
Вишняков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ионова Т.В.
	Идентификатор	R5ac51726-IonovaTV-b9dd3591

Т.В. Ионова

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Варшавский П.Р.
	Идентификатор	R9a563c96-VarshavskyPR-efb4bbd

П.Р.
Варшавский

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-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

ИД-3 Использует методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей

2. ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности

ИД-1 Использует техническое сопровождение информационных систем и баз данных

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Базовые знания теории микропроцессорных систем (Тестирование)
2. Режимы работы системного канала ввода/вывода микроЭВМ (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Классификация микроконтроллерных систем (Решение задач)
2. Системотехническое построение и функционирование микропроцессорных систем (Решение задач)

БРС дисциплины

10 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Базовые знания теории микропроцессорных систем (Тестирование)
- КМ-2 Режимы работы системного канала ввода/вывода микроЭВМ (Тестирование)
- КМ-3 Классификация микроконтроллерных систем (Решение задач)
- КМ-4 Системотехническое построение и функционирование микропроцессорных систем (Решение задач)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %
-------------------	---------------------------------

	Индекс КМ:	КМ- 1	КМ- 2	КМ- 3	КМ- 4
	Срок КМ:	4	8	10	14
Обобщенная архитектура микропроцессорных систем					
Основные понятия, характеристики, современная классификация и особенности применения	+				
Основы схемотехнической организации МПС (на примере микроЭВМ из ее состава)	+				
Режимы работы системного канала ввода/вывода микроЭВМ					
Системотехническая организация подсистемы постоянной и оперативной памяти микроЭВМ, сопрягаемой с ее системным каналом ввода/вывода			+		
Системотехническая организация системного канала ввода/вывода микроЭВМ			+		
Классификация микроконтроллерных систем					
Особенности системотехнической организации, функционирования и программирования основных блоков из состава микроконтроллера				+	
Особенности системотехнической организации, функционирования и программирования основных блоков из состава микроконтроллера				+	
Системотехническое построение и функционирование микропроцессорных систем					
Исполнительные устройства					+
Вес КМ:		20	30	30	20

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-3	ИД-3 _{ОПК-3} Использует методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей	Знать: основные принципы функционально-логического моделирования электрических схем сложно-функциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем Уметь: применять компьютерную технику, современное офисное и специализированное программное обеспечение для проектирования электрических схем сложнофункциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем	КМ-1 Базовые знания теории микропроцессорных систем (Тестирование) КМ-3 Классификация микроконтроллерных систем (Решение задач)
ОПК-5	ИД-1 _{ОПК-5} Использует	Знать:	КМ-2 Режимы работы системного канала ввода/вывода микроЭВМ

	техническое сопровождение информационных систем и баз данных	перечень параметров, используемый при разработке требований к аппаратной реализации сложнофункциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем Уметь: проводить эскизное проектирование и макетирование сложно-функциональных блоков, обеспечивающих эффективное функционирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем	(Тестирование) КМ-4 Системотехническое построение и функционирование микропроцессорных систем (Решение задач)
--	---	---	---

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Базовые знания теории микропроцессорных систем

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по основной терминологии при работе с микропроцессорными системами

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные принципы функционально-логического моделирования электрических схем сложно-функциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем	1.Что такое микропроцессор? 1.БИС, предназначенная для выполнения арифметических и логических операций с высокой скоростью выполнения этого процесса. 2.Программно-управляемое устройство, предназначенное для обработки цифровой информации и управления процессом этой обработки, выполненное в виде одной или нескольких БИС 3.Программно-управляемое устройство, выполненное в виде одной большой интегральной схемы и предназначенное для быстрого выполнения арифметических и логических операций Ответ: 2 2.Какие модификации в развитии архитектуры IA-32 появились в микропроцессоре Pentium III? 1.Встроенный процессор с плавающей запятой 2.Обработка чисел с фиксированной точкой по схеме SIMD 3.Конвейерная обработка информации 4.Обработка чисел с плавающей запятой по схеме SIMD Ответ: 4 3.Каково назначения диспетчера памяти в МП с архитектурой IA-32? 1.Формирование физического адреса

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	2.Формирование линейного адреса 3.Организация защиты программ и данных при мультипрограммном режиме работы микропроцессора Ответ: 1 4.Какие параметры характеризуют архитектуру микропроцессора? 1.Тактовая частота 2.Система команд 3.Нагрузочная способность шины данных микропроцессора 4.Количество и распределение регистров 5.Организации системы прерывания Ответ: 2, 4, 5 5.Каковы основные области применения универсальных микропроцессоров? 1.Работа в системах управления 2.Решение научно-технических задач 3.Построение систем, обеспечивающих эффективную обработку мультимедийной информации Ответ: 2, 3 6.В каком году был выпущен первый серийный микропроцессор? 1.1945 2.1956 3.1968 4.1971 Ответ: 4 7.Чем характеризуется защищенный режим работы МП с архитектурой IA-32? 1.Мультипрограммный режим работы 2.Использование механизма защиты программ и данных 3.Использование сегментных регистров для хранения старших разрядов базового адреса сегмента 4.Переменная длина сегмента Ответ: 1, 2, 4 8.Каковы отличительные черты секционированных микропроцессоров? 1.Возможность создавать произвольную систему команд вследствие доступа к микропрограммному уровню управления. 2.Возможность организации системы прерывания в соответствии с особенностями

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	применения процессора 3.Возможность создавать процессор произвольной разрядности 4.Развитые средства обработки битовой информации Ответ: 1, 3 9.Каково основное применение однокристальных микроконтроллеров? 1.Работа в системах управления 2.Решение научно-технических задач 3.Построение систем, обеспечивающих эффективную обработку мультимедийной информации Ответ: 1 10.Какой микропроцессор первым включил в свой состав все основные блоки, характеризующие архитектуру А-32? 1.i 8086 2.i 286 3.i 486 4.Pentium Ответ: 3

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: 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: 60

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. Режимы работы системного канала ввода/вывода микроЭВМ

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование

проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по организации системного канала ввода/вывода микроЭВМ

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: перечень параметров, используемый при разработке требований к аппаратной реализации сложнофункциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем	1. Каково назначение кэш-памяти? 1. хранение наиболее часто используемой информации 2. хранение программы на время ее исполнения в микропроцессоре 3. хранение сегмента данных в случае, если его объем не превышает объема внутренней кэш памяти микропроцессора Ответ: 1 2. Как называется первый 64-разрядный микропроцессор фирмы Intel ? 1. Pentium 2. Pentium 4 3. Itanium 4. Pentium MMX Ответ: 3 3. В чем заключается закон Мура? 1. каждые 12 месяцев происходит выпуск новой модификации микропроцессора в рамках заданной архитектуры 2. каждые 1,5-2 года число транзисторов в расчете на одну интегральную схему удваивается 3. каждые 18 месяцев происходит переход на новую технологию производства микропроцессоров 4. каждые 2 года разрабатывается новая архитектура микропроцессора ответ: 2 4. Какими параметрами характеризуются универсальные микропроцессоры? 1. частота синхронизации 2. объем внутренней памяти программ 3. количество и назначение портов ввода-вывода 4. система команд 5. принципы организации работы

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	таймеров-счетчиков ответ: 1,4 5.Какие блоки входят в состав микропроцессора i486 ? 1. блок таймеров-счетчиков 2. кэш-память 3. память программ 4. блок управления памятью ответ: 2,4 6.Какие модификации в развитии архитектуры IA-32 появились в микропроцессоре Pentium? 1. встроенный процессор с плавающей запятой 2. 32-разрядная внешняя шина данных 3. обработка чисел с фиксированной точкой по схеме SIMD 4. обработка чисел с плавающей запятой по схеме SIMD 5. конвейерная обработка информации ответ: 5 7.Как назывался первый серийный микропроцессор? 1. i 3002 2. i 4004 3. i 4040 4. i 8086 ответ: 2 8.Какими параметрами характеризуются однокристальные микроконтроллеры? 1. разрядность обрабатываемых данных 2. объем внутренней памяти программ 3. характеристики встроенного процессора с плавающей запятой 4. принципы организации работы таймеров-счетчиков 5. организация системы прерывания ответ: 1,2,4,5 9.Чем характеризуется реальный режим работы МП с архитектурой IA-32? 1. мультипрограммный режим

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	работы 2. в этом режиме данный микропроцессор работает как быстрый МП 8086 3. возможность использования 64-разрядных адресов и данных ответ: 2 10. Какие блоки входят в состав ММУ в МП с архитектурой IA-32? 1. блок сегментации 2. блок формирования логического адреса 3. блок страничного преобразования адреса 4. блок защиты программ и данных при работе МП в защищенном режиме ответ: 1,3

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: 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: 60

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. Классификация микроконтроллерных систем

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Решение задач

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на рассмотрение приобретенных знаний по микроконтроллерным системам 1. Синтезировать схему К-ичного счетчика и разработать временную диаграмму его работы. 1) суммирующий с предустановкой в 2, К = 11, используя микросхемы 1533ТМ2. 2) вычитающий с предустановкой в 1, К = 12,

используя микросхемы 1533ТМ2. 3) реверсивный от 0 до 14. 4) двоично-десятичный суммирующий на 2 двоично-десятичных разряда. 2. Используя кварцевый резонатор и элементы 1533(1554, 1594) серии разработать схему генератора прямоугольных импульсов, погрешность не более 5%. 1). $f_{генер} = 10 \text{ МГц}$, $T_{имп} = 50 \text{ нс}$ 2). $f_{генер} = 8 \text{ МГц}$, $T_{имп} = 25 \text{ нс}$ 3). $f_{генер} = 20 \text{ МГц}$, $T_{имп} = 15 \text{ нс}$ 4). $f_{генер} = 12 \text{ МГц}$, $T_{имп} = 25 \text{ нс}$ 3. Разработать схему генератора одиночного импульса, погрешность не более 5%. 1). $f_{запускгенер} = 50 \text{ КГц}$, $T_{имп} = 500 \text{ нс}$ 2). $f_{запускгенер} = 80 \text{ КГц}$, $T_{имп} = 250 \text{ нс}$ 3). $f_{запускгенер} = 25 \text{ КГц}$, $T_{имп} = 10 \text{ мкс}$ 4). $f_{запускгенер} = 120 \text{ КГц}$, $T_{имп} = 1 \text{ мкс}$

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: применять компьютерную технику, современное офисное и специализированное программное обеспечение для проектирования электрических схем сложнофункциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем	1.Приведите пример структуры микропроцессорной системой, опишите состав и назначение ее основных блоков 2.Проиллюстрируйте примеры известных вам архитектурных принципов построения ЭВМ 3.Перечислите основные характеристики микроЭВМ и их типовые значения 4.Перечислите задачи, решаемые центральным процессором в составе микроЭВМ 5.Сделайте обзор по составу и назначению структуры типового однокристалльного микропроцессора 6.Сделайте обзор по временным диаграммам работы L-, S-, M - шин 7.Расскажите о назначении и особенности организации конвертора в составе центрального процессора ПЭВМ 8.Приведите пример системотехнической организации устройства и методика построения устройства сопряжения с системным каналом ввода/вывода 9.Приведите пример подключения модуля к системному каналу ввода/вывода 10.Расскажите об особенностях использования в ПЭВМ микросхем CMOS

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

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

КМ-4. Системотехническое построение и функционирование микропроцессорных систем

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Решение задач

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на рассмотрение знаний по построению и функционированию микропроцессорных систем 1. Дано два целых числа в десятичной форме. Выполнить перевод числа из дес. представления в дополнительный код двоичного числа со знаком. Значения чисел выбирать из п.2. Знаки брать в сочетании: ++, +-, -+, --. 2. Выполнить операцию суммирования и вычитания над двумя n-разрядными двоичными целыми числами, представленными в дополнительном коде. Определить признаки результата (SF,CF,AF,PF,ZF,OF). Знаки брать в сочетании: ++, +-, -+, --. 1) 33, 44 2) 53, 47 3) 13, 88 4) 77, 23 16. Выполнить операцию умножения над двумя n-разрядными двоичными целыми числами, представленными в дополнительном коде. Варианты см. в п.16. Знаки брать в сочетании: ++, +-, -+, --. 3. Выполнить операцию деления над двумя 4-х разрядными двоичными целыми числами, представленными в дополнительном коде. Варианты см. в п.16. Знаки брать в сочетании: ++, +-, -+, --.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: проводить эскизное проектирование и макетирование сложно-функциональных блоков, обеспечивающих эффективное функционирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем	1.Сопоставьте структуры одноплатной микроЭВМ и AVR-микроконтроллера 2.Приведите пример основных режимов адресации AVR-микроконтроллера 3.Расскажите основы программно-управляемого доступа к внутренней EEPROM памяти данных AVR-микроконтроллера 4.Сделайте обзор по схемотехнике портов микроконтроллера. 5.Расскажите о подключении к интерфейсам RS-232C, RS-422, RS-485 6.Сопоставьте архитектуру AVR-микроконтроллера с архитектурой типового однокристального микропроцессора общего назначения: сравнение RISC и CISC – архитектур 7.Сделайте обзор по современному уровню развития отладочных средств AVRмикроконтроллеров 8.Расскажите об основах программирования и применения SPI-

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	интерфейс AVR-микроконтроллера 9.Перечислите параметры внешних блоков ЦАП/АЦП 10.Сделайте обзор аналоговых интерфейсов AVR-микроконтроллеров

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

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

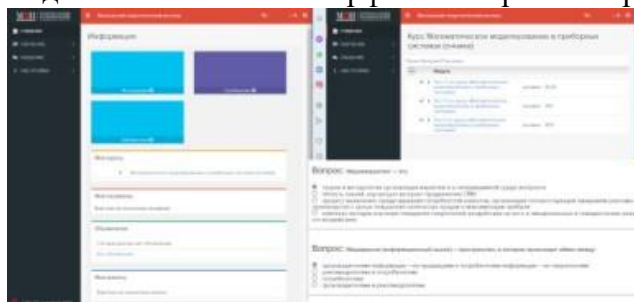
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте встречаются вопросы следующих типов:

1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл)
2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
4. развернутый ответ, вводится вручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-Зопк-3 Использует методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей

Вопросы, задания

1. Основы схемотехнической организации МПС
2. Понятие командного цикла ЦП
3. Система прерывания и служба реального времени микроЭВМ
4. Методика и маршрут проектирования электрических схем сложно-функциональных блоков МПС с применением библиотек стандартных ячеек
5. Микроконтроллерная система (МКС) как разновидность микропроцессорной системы с расширенными функциональными возможностями
6. Особенности схемотехнической организации, функционирования и программирования основных блоков из состава микроконтроллера

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Изучение архитектуры МП обычно начинают со знакомства с

Ответы:

1.Технологией изготовления 2.Квалификационными признаками 3.Интерфейсом микропроцессора

Верный ответ: 1

2.К запоминающим устройствам с произвольной выборкой относят

Ответы:

1.ОЗУ, ПЗУ, ВЗУ и СОЗУ 2.ОЗУ, ПЗУ и ППЗУ 3.ВЗУ, СОЗУ и буферные ЗУ

Верный ответ: 2

3.По способу управления микропроцессоры могут быть

Ответы:

1.Со схемным и микропрограммным управлением 2.С жестким и мягким управлением

3.С мягким и микропрограммным управлением

Верный ответ: 1

4.Впервые встроенный (синхронный) сопроцессор появился у микропроцессоров

Ответы:

1.Пятого поколения 2.Третьего поколения 3.Четвертого поколения

Верный ответ: 3

5.Группа периферийных устройств подключается к шине данных через контроллер

Ответы:

1.Обмена 2.Прямого доступа 3.Прерываний

Верный ответ: 1

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-5} Использует техническое сопровождение информационных систем и баз данных

Вопросы, задания

1.Аналоговые интерфейсы микроконтроллеров

2.Обзор по современному уровню развития отладочных средств AVRмикроконтроллеров

3.Использование платформ STK500/501, STK600, Arduino

4.Основы построения мультимикропроцессорных систем

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Логические команды выполняются

Ответы:

1.Над машинными словами 2.Поразрядно 3.Побайтно

Верный ответ: 2

2.Вводом – выводом называется передача данных между ядром ЭВМ и

Ответы:

1.Контроллером ввода – вывода 2.Системной шиной 3.Внешним устройством

Верный ответ: 3

3.Точность, с которой тот или иной тест локализует неисправности, называется его

Ответы:

1.Достоверностью 2.Разрешающей способностью 3.Надежностью

Верный ответ: 2

4.Комплексная отладка микропроцессорной системы завершается

Ответы:

1.Приемо – сдаточными испытаниями 2.Периодическими испытаниями 3.Контрольными испытаниями

Верный ответ: 1

5.Адресация внутри объектного модуля может быть

Ответы:

1.Абсолютной и косвенной 2.Абсолютной и перемещающейся 3.Абсолютной и прямой

Верный ответ: 2

6.Контроллер прерываний это-

Ответы:

1. аппаратная схема для организации реакции процессора на множество асинхронных запросов
2. часть процессора i8086, предназначенная для обработки асинхронных запросов
3. аппаратная схема подсчета внешних запросов для обмена данными
4. дополнительная микросхема, разрешающая работу устройств в соответствии с заданными привилегиями

Верный ответ: 1

7.Инициализация контроллера прерываний i8259A выполняется:

Ответы:

1. по строго определенному алгоритму
2. в любой последовательности удобной программисту
3. не подразумевает инициализации в принципе
4. инициализируется процессором автоматически (при включении или сбросе)

Верный ответ: 1

8.Для подключения контроллера прерываний i8259A к процессору i8086 Вам потребуется:

Ответы:

1. дешифратор адреса
2. буферный регистр
3. схемы согласования уровней сигналов
4. логические схемы для формирования нужных временных диаграмм
5. буфер FIFO

Верный ответ: 1

9.В процессе работы контроллера прерываний i8259A установленный разряд РОП сбрасывается

Ответы:

1. это обязанность программиста
2. контроллер сбрасывает автоматически по окончании обработки запроса
3. процессор сбрасывает автоматически по окончании обработки запроса
4. нет необходимости сбрасывать разряды РОП в принципе

Верный ответ: 1

10.Количество каналов таймеров в ПК на основе процессора i8086 и таймера i8254

Ответы:

1. 3
2. 2
3. 1
4. 6
5. 16

Верный ответ: 1

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в установленном объеме в соответствии со шкалой

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: оценка "хорошо" выставляется, если задание выполнено в установленном объеме в соответствии со шкалой

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание выполнено в установленном объеме в соответствии со шкалой

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено ниже порогового уровня, установленного шкалой

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.