

**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: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: 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	Вишняков С.В.
Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9	

С.В.
Вишняков

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-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ИД-1 Подготавливает обзоры, аннотации, библиографические ссылки, составляет рефераты и подготавливает публикации с использованием библиотечных каталогов и информации из сети Интернет

2. ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ИД-2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ИД-3 Разрабатывает элементы и разделы технической документации, относящиеся к различным этапам жизненного цикла информационной системы

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					
Схемотехническая организация подсистемы постоянной и оперативной памяти микроЭВМ, сопрягаемой с ее системным каналом ввода/вывода			+		
Схемотехническая организация системного канала ввода/вывода микроЭВМ			+		
Классификация микроконтроллерных систем					
Особенности схемотехнической организации, функционирования и программирования основных блоков из состава микроконтроллера				+	
Особенности схемотехнической организации, функционирования и программирования основных блоков из состава микроконтроллера				+	
Схемотехническое 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-1 _{опк-3} Подготавливает обзоры, аннотации, библиографические ссылки, составляет рефераты и подготавливает публикации с использованием библиотечных каталогов и информации из сети Интернет	<p>Знать:</p> <p>методику составления технического задания на разработку аппаратной реализации сложно-функциональных блоков, обеспечивающих эффективное функционирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем</p> <p>Уметь:</p> <p>применять компьютерную технику, современное офисное и специализированное программное обеспечение для проектирования электрических схем сложнофункциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем</p>	<p>КМ-1 Базовые знания теории микропроцессорных систем (Тестирование)</p> <p>КМ-3 Классификация микроконтроллерных систем (Решение задач)</p>

ОПК-4	ИД-2 _{ОПК-4} Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: основные принципы функционально-логического моделирования электрических схем сложно-функциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем	КМ-2 Режимы работы системного канала ввода/вывода микроЭВМ (Тестирование)
ОПК-4	ИД-3 _{ОПК-4} Разрабатывает элементы и разделы технической документации, относящиеся к различным этапам жизненного цикла информационной системы	Уметь: проводить эскизное проектирование и макетирование сложно-функциональных блоков, обеспечивающих эффективное функционирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем	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: методику составления технического задания на разработку аппаратной реализации сложно-функциональных блоков, обеспечивающих эффективное функционирование микропроцессорных и микроконтроллерных систем	<p>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</p> <p>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</p> <p>3.Каково назначения диспетчера памяти в МП с архитектурой IA-32? 1.Формирование физического адреса</p>

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	<p>2.Формирование линейного адреса 3.Организация защиты программ и данных при мультипрограммном режиме работы микропроцессора Ответ: 1</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>6.В каком году был выпущен первый серийный микропроцессор? 1.1945 2.1956 3.1968 4.1971 Ответ: 4</p> <p>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</p> <p>8.Каковы отличительные черты секционированных микропроцессоров? 1.Возможность создавать произвольную систему команд вследствие доступа к</p>

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

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: основные принципы функционально-логического моделирования электрических схем сложно-функциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем	<p>1. Каково назначение кэш-памяти?</p> <ol style="list-style-type: none">1. хранение наиболее часто используемой информации2. хранение программы на время ее исполнения в микропроцессоре3. хранение сегмента данных в случае, если его объем не превышает объема внутренней кэш памяти микропроцессора <p>Ответ: 1</p> <p>2. Как называется первый 64-разрядный микропроцессор фирмы Intel ?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pentium2. Pentium 43. Itanium4. Pentium MMX <p>Ответ: 3</p> <p>3. В чем заключается закон Мура?</p> <ol style="list-style-type: none">1. каждые 12 месяцев происходит выпуск новой модификации микропроцессора в рамках заданной архитектуры2. каждые 1,5-2 года число транзисторов в расчете на одну интегральную схему удваивается3. каждые 18 месяцев происходит переход на новую технологию производства микропроцессоров4. каждые 2 года разрабатывается новая архитектура микропроцессора <p>ответ: 2</p> <p>4. Какими параметрами характеризуются универсальные микропроцессоры?</p> <ol style="list-style-type: none">1. частота синхронизации2. объем внутренней памяти

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

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	<p>9. Чем характеризуется реальный режим работы МП с архитектурой IA-32?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. мультипрограммный режим работы 2. в этом режиме данный микропроцессор работает как быстрый МП 8086 3. возможность использования 64-разрядных адресов и данных <p>ответ: 2</p> <p>10. Какие блоки входят в состав MMU в МП с архитектурой IA-32?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>ответ: 1,3</p>

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
<p>Уметь: применять компьютерную технику, современное офисное и специализированное программное обеспечение для проектирования электрических схем сложнофункциональных блоков микропроцессорных и микроконтроллерных систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 однокристалльного микропроцессора общего назначения: сравнение RISC и CISC – архитектур 7.Сделайте обзор по современному уровню развития отладочных средств

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	AVR-микроконтроллеров 8.Расскажите об основах программирования и применения SPI-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

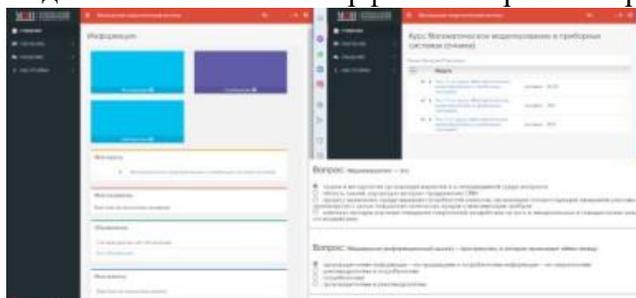
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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-1опк-3 Подготавливает обзоры, аннотации, библиографические ссылки, составляет рефераты и подготавливает публикации с использованием библиотечных каталогов и информации из сети Интернет

Вопросы, задания

1. Обзор по современному уровню развития отладочных средств AVR микроконтроллеров
2. Использование платформ STK500/501, STK600, Arduino
3. Основы построения мультимикропроцессорных систем

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Точность, с которой тот или иной тест локализует неисправности, называется его
Ответы:

1. Достоверностью 2. Разрешающей способностью 3. Надежностью
- Верный ответ: 2

2. Комплексная отладка микропроцессорной системы завершается

Ответы:

1. Приемом – статическими испытаниями 2. Периодическими испытаниями 3. Контрольными испытаниями

Верный ответ: 1

3.Адресация внутри объектного модуля может быть

Ответы:

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

Верный ответ: 2

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-4} Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Вопросы, задания

- 1.Методика и маршрут проектирования электрических схем сложно-функциональных блоков МПС с применением библиотек стандартных ячеек
- 2.Микроконтроллерная система (МКС) как разновидность микропроцессорной системы с расширенными функциональными возможностями
- 3.Особенности системотехнической организации, функционирования и программирования основных блоков из состава микроконтроллера
- 4.Аналоговые интерфейсы микроконтроллеров

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Впервые встроенный (синхронный) сопроцессор появился у микропроцессоров

Ответы:

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

Верный ответ: 3

2.Группа периферийных устройств подключается к шине данных через контроллер

Ответы:

1.Обмена 2.Прямого доступа 3.Прерываний

Верный ответ: 1

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

Ответы:

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

Верный ответ: 3

3. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ОПК-4} Разрабатывает элементы и разделы технической документации, относящиеся к различным этапам жизненного цикла информационной системы

Вопросы, задания

- 1.Основы схемотехнической организации МПС
- 2.Понятие командного цикла ЦП
- 3.Система прерывания и служба реального времени микроЭВМ

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.Логические команды выполняются

Ответы:

1. Над машинными словами 2. Поразрядно 3. Побайтно

Верный ответ: 2

4. 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

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения задания: 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.