

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

Направление подготовки/специальность: 11.03.01 Радиотехника

Наименование образовательной программы: Беспроводные технологии и интернет вещей

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Проектирование электронных устройств на базе ПЛИС**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Графов М.В.
	Идентификатор	R63a75aad-GrafovMV-4d9ee6b9

М.В. Графов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крутских В.В.
	Идентификатор	R49539849-KrutskiKhVV-f1575369

В.В.
Крутских

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шалимова Е.В.
	Идентификатор	Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6

Е.В.
Шалимова

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. ПК-2 Способен разрабатывать математические модели радиоэлектронных устройств, подсистем радиоэлектронных систем и комплексов на основе компьютерного моделирования алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов

ИД-3 Умеет проводить компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств в специализированных САПР на основе базовых алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов

2. ПК-3 Способен выполнять физическое моделирование (проведение эксперимента) процессов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов в радиоэлектронных устройствах, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных

ИД-1 Знает методы физического моделирования процессов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов и проведения экспериментальных исследований

ИД-2 Умеет проводить физическое моделирование, осуществлять выбор технических средств для проведения эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности экспериментальных данных

3. РПК-1 Способен участвовать в постановке и решении задач цифровизации в своей профессиональной области

ИД-1 Знает элементы и системы цифровой электроники в области своей профессиональной деятельности

ИД-2 Владеет навыками постановки и решения задач цифровизации в области своей профессиональной деятельности

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Иерархия памяти (Тестирование)
2. Микроархитектура цифрового устройства (Тестирование)
3. Цифровые узлы (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Архитектура цифрового устройства (Контрольная работа)
2. Подсистема ввода-вывода (Контрольная работа)

БРС дисциплины

10 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Цифровые узлы (Тестирование)
- КМ-2 Архитектура цифрового устройства (Контрольная работа)
- КМ-3 Микроархитектура цифрового устройства (Тестирование)
- КМ-4 Иерархия памяти (Тестирование)
- КМ-5 Подсистема ввода-вывода (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:	3	6	9	12	15
Цифровые функциональные узлы для хранения данных						
Цифровые функциональные узлы для хранения данных		+				
Архитектура цифрового устройства						
Архитектура цифрового устройства				+		
Микроархитектура цифрового устройства						
Микроархитектура цифрового устройства				+	+	
Иерархия памяти						
Иерархия памяти			+			
Подсистема ввода-вывода						
Ввод-вывод						+
Вес КМ:		20	20	20	20	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
ПК-2	ИД-3ПК-2 Умеет проводить компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств в специализированных САПР на основе базовых алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов	Уметь: Создавать программы для обработки данных на языке ассемблера для архитектуры MIPS	КМ-2 Архитектура цифрового устройства (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-1ПК-3 Знает методы физического моделирования процессов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов и проведения экспериментальных исследований	Знать: Языки описания аппаратуры для реализации функциональных узлов устройств цифровой электроники	КМ-1 Цифровые узлы (Тестирование)
ПК-3	ИД-2ПК-3 Умеет проводить физическое моделирование, осуществлять выбор технических средств для	Уметь: Проектирование устройств и схем цифровой электроники	КМ-5 Подсистема ввода-вывода (Контрольная работа)

	проведения эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности экспериментальных данных		
РПК-1	ИД-1 _{РПК-1} Знает элементы и системы цифровой электроники в области своей профессиональной деятельности	Знать: Устройство микропроцессора общего назначения с применением архитектуры MIPS	КМ-3 Микроархитектура цифрового устройства (Тестирование)
РПК-1	ИД-2 _{РПК-1} Владеет навыками постановки и решения задач цифровизации в области своей профессиональной деятельности	Знать: Язык ассемблера для архитектуры MIPS	КМ-3 Микроархитектура цифрового устройства (Тестирование) КМ-4 Иерархия памяти (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Цифровые узлы

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 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Язык ассемблера MIPS. Переходы и условные переходы. Пример программы с их применением.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Языки описания аппаратуры для реализации функциональных узлов устройств цифровой электроники	<ol style="list-style-type: none">1.Язык ассемблера для архитектуры MIPS.2.Инструкции, операнды, регистры, память, константы в архитектуре MIPS.3.Язык ассемблера MIPS. Арифметические и логические инструкции. Пример программы с их применением.4.Язык ассемблера MIPS. Переходы и условные переходы. Пример программы с их применением.5.Язык ассемблера MIPS. Циклы. Пример программы с их применением.6.Язык ассемблера MIPS. Работа с массивами. Пример программы с их применением.

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 и преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «хорошо» выставляется если в работе имеются отдельные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «удовлетворительно» выставляется если в работе имеются существенные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно либо задание выполнено меньше чем наполовину

КМ-2. Архитектура цифрового устройства

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

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 проверку умений написаний программ

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Создавать программы для обработки данных на языке ассемблера для архитектуры MIPS	<ol style="list-style-type: none">1.Напишите программу на языке ассемблер MIPS, содержащую функцию, которая возвращает максимальное из двух переданных ей в качестве аргументов чисел. Функция должна использовать регистры \$sX и сохранение хранимых регистров в стек. Основная часть программы должна вызывать функцию с передачей необходимых ей аргументов.2.Напишите программу на языке ассемблер MIPS, содержащую функцию, которая возвращает сумму и разность двух переданных ей в качестве аргументов чисел. Функция должна использовать регистры \$sX и сохранение хранимых регистров в стек. Основная часть программы должна вызывать функцию с передачей необходимых ей аргументов.3.Напишите программу на языке ассемблер MIPS, содержащую функцию, которая возвращает среднее значение четырех переданных ей в качестве аргументов чисел. Функция должна использовать регистры \$sX и сохранение хранимых регистров в стек. Основная часть программы должна вызывать функцию с передачей необходимых ей аргументов.4.Напишите программу на языке ассемблер MIPS, содержащую функцию, которая возвращает максимальное значение четырех переданных ей в качестве аргументов чисел. Функция должна использовать регистры \$sX и сохранение хранимых регистров в стек. Основная часть программы должна вызывать функцию с передачей необходимых ей аргументов.5.Напишите программу на языке ассемблер MIPS, содержащую функцию, которая возвращает разность двух минимальных значений из четырех переданных ей в качестве аргументов чисел. Функция должна использовать регистры \$sX и сохранение хранимых

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	<p>регистров в стек. Основная часть программы должна вызывать функцию с передачей необходимых ей аргументов.</p> <p>6. Напишите программу на языке ассемблер MIPS, содержащую функцию, которая возвращает среднее значение четырех переданных ей в качестве аргументов чисел. Функция должна использовать регистры \$sX и сохранение хранимых регистров в стек. Основная часть программы должна вызывать функцию с передачей необходимых ей аргументов.</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 и преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «хорошо» выставляется если в работе имеются отдельные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «удовлетворительно» выставляется если в работе имеются существенные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно либо задание выполнено меньше чем наполовину

КМ-3. Микроархитектура цифрового устройства

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 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Устройство конвейерного процессора с архитектурой MIPS. Путь прохождения данных по процессору.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Устройство микропроцессора общего назначения с применением архитектуры MIPS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектурное состояние и система команд. 2. Основные элементы процессора с архитектурой MIPS.

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	3. Устройство одноктактного процессора с архитектурой MIPS. Путь прохождения данных по процессору. 4. Устройство многотактного процессора с архитектурой MIPS. Путь прохождения данных по процессору.
Знать: Язык ассемблера для архитектуры MIPS	1. Устройство конвейерного процессора с архитектурой MIPS. Путь прохождения данных по процессору. 2. Анализ производительности одноктактного и многотактного процессора.

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 и преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «хорошо» выставляется если в работе имеются отдельные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «удовлетворительно» выставляется если в работе имеются существенные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно либо задание выполнено меньше чем наполовину

КМ-4. Иерархия памяти

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 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Виды инструкций процессора MIPS. Виды процессоров по времени выполнения одной инструкции, их преимущества и недостатки. Основные модули конвейерного процессора с архитектурой MIPS.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Язык ассемблера для архитектуры MIPS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные характеристики архитектуры MIPS. 2. Виды инструкций процессора MIPS. 3. Применение стека в архитектуре MIPS. 4. Реализация работы с массивом на языке assembler для архитектуры MIPS. 5. Реализация вызова функции на языке assembler для архитектуры MIPS. 6. Основные модули одноконтурного процессора с архитектурой MIPS. 7. Основные модули конвейерного процессора с архитектурой MIPS. 8. Виды процессоров по времени выполнения одной инструкции, их преимущества и недостатки. 9. Быстродействие процессоров, основные факторы, способы ее повышения. 10. Применение конвейеризации при проектировании процессоров. 11. Способы реализации обработки конфликтов данных и управления в процессорах с архитектурой MIPS. 12. Способы реализации обработки ошибок в процессорах с архитектурой MIPS.

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 и преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «хорошо» выставляется если в работе имеются отдельные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «удовлетворительно» выставляется если в работе имеются существенные ошибки либо задание выполнено не в полном объеме

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно либо задание выполнено меньше чем наполовину

КМ-5. Подсистема ввода-вывода

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

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 проверку понимания подсистем

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Проектирование устройств и схем цифровой электроники	<p>1.Реализуйте следующие фрагменты кода высокого уровня на языке ассемблера MIPS, используя инструкцию <code>slt</code>. Значения целочисленных переменных <code>g</code> и <code>h</code> хранятся в регистрах <code>\$s3</code> и <code>\$s4</code> соответственно.</p> <pre>if (g >= h) g = g + 1; else h = h - 1;</pre> <p>2.Реализуйте следующие фрагменты кода высокого уровня на языке ассемблера MIPS, используя инструкцию <code>slt</code>. Значения целочисленных переменных <code>g</code> и <code>h</code> хранятся в регистрах <code>\$s2</code> и <code>\$s5</code> соответственно.</p> <pre>if (g <= h) g = 0; else h = 0;</pre> <p>3.Реализуйте следующие фрагменты кода высокого уровня на языке ассемблера MIPS, используя инструкцию <code>slt</code>. Значения целочисленных переменных <code>g</code> и <code>h</code> хранятся в регистрах <code>\$s1</code> и <code>\$s3</code> соответственно.</p> <pre>if (g > h - 3) g = h; else h = g - 5;</pre> <p>4.Реализуйте следующие фрагменты кода высокого уровня на языке ассемблера MIPS, используя инструкцию <code>slt</code>. Значения целочисленных переменных <code>g</code> и <code>h</code> хранятся в регистрах <code>\$s0</code> и <code>\$s6</code> соответственно.</p> <pre>if (g + 2 <= h) g = h - 5; else h = g + 2;</pre> <p>5.Реализуйте следующие фрагменты кода высокого уровня на языке ассемблера MIPS, используя инструкцию <code>slt</code>. Значения целочисленных переменных <code>g</code> и <code>h</code> хранятся в регистрах <code>\$s1</code> и <code>\$s3</code> соответственно.</p> <pre>if (g > h - 3)</pre>

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	$g = h;$ else $h = g - 5;$

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

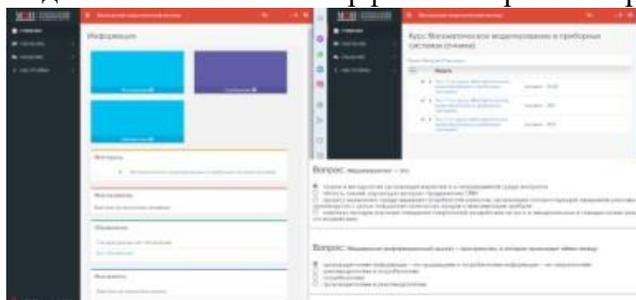
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов 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 в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-2 Умеет проводить компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств в специализированных САПР на основе базовых алгоритмов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов

Вопросы, задания

1. Язык ассемблера MIPS. Арифметические и логические инструкции.
2. Язык ассемблера MIPS. Переходы и условные переходы.
3. Анализ производительности одноктактного и многотактного процессора.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какой язык программирования из ниже представленных имеет самый низкий уровень?
Ответы:

1. Python
2. Ассемблер
3. C#

Верный ответ: 2

2. Сколько разрядов двоичного числа необходимо задействовать, чтобы заменить одноразрядное десятичное число?

Ответы:

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

Верный ответ: 2

3. Язык описания аппаратуры SystemVerilog предназначен для

Ответы:

1. 1. описания печатных плат
2. описания цифровых устройств
3. написания прошивки для микроконтроллеров

Верный ответ: 2

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-3} Знает методы физического моделирования процессов формирования, передачи, приема и обработки радиосигналов и проведения экспериментальных исследований

Вопросы, задания

1. Язык ассемблера для архитектуры MIPS.
2. Инструкции, операнды, регистры, память, константы в архитектуре MIPS.
3. Анализ производительности систем памяти.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие значения могут принимать переменные в Булевой логике?

Ответы:

1. 1. истина
2. ложь
3. высокое сопротивление
4. плавающее значение

Верный ответ: 1,2

2. Основными блоками для реализации процессора архитектуры MIPS HE является:

Ответы:

1. 1. счетчик команд
2. регистровый файл
3. АЛУ
4. генератор тактовых импульсов

Верный ответ: 4

3. Конфликты данных в конвейерном процессоре возникают из-за

Ответы:

1. 1. Время выполнения различных операций на АЛУ не одинаково
2. Одновременного выполнения сразу нескольких инструкций
3. Последующая инструкция может требовать результатов вычисления предыдущей инструкции

Верный ответ: 2,3

3. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-3 Умеет проводить физическое моделирование, осуществлять выбор технических средств для проведения эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности экспериментальных данных

Вопросы, задания

1. Язык ассемблера MIPS. Циклы.
2. Язык ассемблера MIPS. Работа с массивами.
3. Архитектурное состояние и система команд.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какого типа инструкций нет в архитектуре MIPS

Ответы:

1. I
2. J
3. X

Верный ответ: 3

2. Стек – это

Ответы:

1. 1. участок памяти для хранения локальных переменных функции
2. память, где хранится выполняемая микропроцессором программа
3. тип инструкций для арифметических операций

Верный ответ: 1

3. Счетчик команд в архитектуре MIPS представляет собой

Ответы:

1. 1. память, в которой хранятся инструкции
2. регистр, хранящий текущий адрес инструкции
3. устройство для выполнения арифметических действий

Верный ответ: 2

4. Компетенция/Индикатор: ИД-1РПК-1 Знает элементы и системы цифровой электроники в области своей профессиональной деятельности

Вопросы, задания

1. Однотактный процессор в архитектуре MIPS.
2. Многотактный процессор в архитектуре MIPS.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Регистры используются для

Ответы:

1. 1. выполнения арифметических операций
2. хранения промежуточных и итоговых результатов вычислений
3. для хранения данных между включениями микропроцессора

Верный ответ: 2

2. Однотактная микроархитектура

Ответы:

1. выполняет всю команду за один такт
2. выполняет всю команду за несколько тактов
3. выполняет всю команду меньше чем за один такт

Верный ответ: 1

3. В конвейерном процессоре для устранения конфликтов управления используются:

Ответы:

1. приостановка конвейера
2. предсказание перехода
3. договоренности при компиляции программ

Верный ответ: 1,2

5. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{РПК-1} Владеет навыками постановки и решения задач цифровизации в области своей профессиональной деятельности

Вопросы, задания

1. Конвейерный процессор в архитектуре MIPS.
2. Ввод-вывод во встроенных системах.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Регистр, состоящий из 8ми триггеров, может хранить

Ответы:

1. 1 байт
2. 1 бит
3. 4 бита
4. 8 байт

Верный ответ: 1

2. Тракт данных в архитектуре MIPS является

Ответы:

1. 16-ти битным
2. 32-х битным
3. 64-х битным
4. 128-ми битным

Верный ответ: 2

3. Выберите правильные утверждения

Ответы:

1. Наибольшее быстродействие у одноктактного процессора
2. Наибольшее быстродействие у конвейерного процессора
3. Один такт выполняется быстрее у одноктактного процессора
4. Один такт выполняется быстрее у многотактного процессора

Верный ответ: 2,4

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного билета, но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который: не ответил на вопросы экзаменационного билета и не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из билета, при ответе на дополнительные вопросы обнаружил незнание большого раздела экзаменационной программы.

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании экзаменационной составляющей.