

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

**Направление подготовки/специальность: 27.03.04 Управление в технических системах**

**Наименование образовательной программы: Автоматизированные системы управления**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

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

**Москва**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YeremeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А. Еремеев

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бородкин А.А.
	Идентификатор	R2a2cc3a1-BorodkinAA-1ae52558

(подпись)

А.А.

Бородкин

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

(подпись)

А.В.

Бобряков

(расшифровка  
подписи)

## 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-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

2. ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Режимы (Тестирование)
2. ЭВМ (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Системы (Домашнее задание)

### БРС дисциплины

3 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	3	6	10
История ЭВМ. Логические основы				
Основные функциональные элементы		+		
Основные устройства ЭВМ		+		
Режимы адресации и форматы команд 16-разрядного процессора				
Кодирование команд			+	
Кодирование команд переходов			+	
Восстановление символической записи команд по ее машинному представлению			+	

Системы управления памятью			
Организация распределения памяти в ЭВМ			+
Система управления памятью в персональной ЭВМ			+
Защита памяти в мультипрограммных ЭВМ			+
Средства защиты памяти в персональной ЭВМ			+
Вес КМ:	30	35	35

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## 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-1	ПК-1(Компетенция)	Знать: принципы функционирования ЭВМ Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения на ЭВМ	Режимы (Тестирование) Системы (Домашнее задание)
ПК-2	ПК-2(Компетенция)	Знать: основы построения и архитектуры ЭВМ Уметь: инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем	ЭВМ (Тестирование) Системы (Домашнее задание)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. ЭВМ

**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 разделу "История ЭВМ. Логические основы"

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: основы построения и архитектуры ЭВМ	1.К какому поколению относится ЭВМ "Эльбрус"? 1.4 2.2 3.3 Ответ 1 2.В каком году вступила в строй первая ЭВМ ЭНИАК? 1.1946 2.1948 3.1942 Ответ: 1 3.Кто разработал симметричный триггер? 1.Бонч-Бруевич 2.Моучли 3.Икклз и Джордан Ответ: 1 4.Какое состояние имеет выход 7 трехвходового дешифратора с инверсными выходами, если состояние его входов равно 101? 1.1 2.информации для определения состояния данного выхода недостаточно 3.0 Ответ: 1 5.Какое состояние имеют входы четырехвходового шифратора, если состояние его выходов равно 11? 1.1000 2.0010 3.0100 4.0000 Ответ: 1
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

**КМ-2. Режимы**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 35

**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 разделу "Режимы адресации и форматы команд 16-разрядного процессора"

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: принципы функционирования ЭВМ	1.Какое сочетание режимов адресации двухоперандной команды невозможно в системе команд 16-разрядного микропроцессора? 1.И 2.RI 3.RR 4.RS 5.SI Ответ: 1 2.Какова разрядность физического адреса 16-разрядного микропроцессора? 1.20 бит 2.16 бит 3.32 бита Ответ: 1 3.Значения каких регистров изменяются при выполнении команд межсегментных переходов? 1.CS 2.DS 3.IP Ответ: 1, 3
--------------------------------------	--

	<p>4. Определите адрес команды, которая будет выполняться после команды перехода 7808h, расположенной по адресу (IP)=FFFDh, при следующих значениях флагов: ZF = 1, SF = 0, CF = 0, OF = 1:</p> <p>1.0007h 2.0005h 3.FFFFh Ответ: 3</p> <p>5. Определить смещение, которое должно быть указано в команде короткого внутрисегментного перехода, расположенной по адресу (IP)=C324h и осуществляющей переход на команду по адресу C355h:</p> <p>1.2Fh 2.31h 3.переход по указанному адресу невозможен Ответ: 1</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

**КМ-3. Системы**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Домашнее задание

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 35

**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 раздела "Системы управления памятью"

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения на ЭВМ	<p>1. Укажите какие основные функции выполняет система управления памятью</p> <p>2. Объясните как преобразуется смещение в строиче при переводе виртуальных адресов в физические</p>
Уметь: устанавливать, тестировать, испытывать и	<p>1. Объясните что такое виртуальная память</p> <p>2. Укажите основные требования пользователей к</p>



использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем	распределению памяти 3.Продемонстрируйте основные недостатки сегментного распределения памяти
--	--

**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

## 3 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### 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: ПК-1(Компетенция)**

#### **Вопросы, задания**

1. Каковы основные недостатки метода граничных регистров
2. Как определяется номер виртуальной страницы при сегментно-страничном преобразовании адреса
3. Какое минимальное количество обращений к оперативной памяти выполняется в персональной ЭВМ при вычислении физического адреса в сегментно-страничном адресном пространстве без использования средств сокращения времени преобразования
4. Каковы преимущества статического распределения памяти
5. Какие адреса использует программист при составлении программ

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Значения каких регистров изменяются при выполнении команд межсегментных переходов?

Ответы:

1. CS 2. DS 3. IP

Верный ответ: 1, 3

2.Какое сочетание режимов адресации двухоперандной команды невозможно в системе команд 16-разрядного микропроцессора?

Ответы:

1. П 2. RI 3. RR 4. RS 5. SI

Верный ответ: 1

3.Какое состояние имеет выход 7 трехвходового дешифратора с инверсными выходами, если состояние его входов равно 101?

Ответы:

1. 1 2. информации для определения состояния данного выхода недостаточно 3. 0

Верный ответ: 1

4.В каком году вступила в строй первая ЭВМ ЭНИАК?

Ответы:

1.1946 2.1948 3.1942

Верный ответ: 1

## 2. Компетенция/Индикатор: ПК-2(Компетенция)

### Вопросы, задания

- 1.Каковы предпосылки динамического распределения памяти
- 2.Как зависит время считывания операнда-слова от его месторасположения в оперативной памяти
- 3.Почему считывание из памяти операнда-слова, не выровненного по границе слова, занимает больше времени, чем выровненного операнда
- 4.Какое соотношение определяет операцию полного склеивания
- 5.Какие функции может выполнять регистр сдвига
- 6.Что характеризует триггерные схемы, составляющие регистр хранения

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.Какова разрядность физического адреса 16-разрядного микропроцессора?

Ответы:

1. 20 бит 2. 16 бит 3. 32 бита

Верный ответ: 1

2.Какое состояние имеют входы четырехвходового шифратора, если состояние его выходов равно 11?

Ответы:

1. 1000 2. 0010 3. 0100 4. 0000

Верный ответ: 1

3.Кто разработал симметричный триггер?

Ответы:

1.Бонч-Бруевич 2.Моучли 3.Икклз и Джордан

Верный ответ: 1

4.Определите адрес команды, которая будет выполняться после команды перехода 7808h, расположенной по адресу (IP)=FFFDh, при следующих значениях флагов: ZF = 1, SF = 0, CF = 0, OF = 1:

Ответы:

1. 0007h 2. 0005h 3. FFFFh

Верный ответ: 3

5.Определить смещение, которое должно быть указано в команде короткого внутрисегментного перехода, расположенной по адресу (IP)=C324h и осуществляющей переход на команду по адресу C355h:

Ответы:

1. 2Fh 2. 31h 3. переход по указанному адресу невозможен

Верный ответ: 1

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы на все вопросы даны верно. Четко сформулированы особенности практических решений. Студент показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки. Студент правильно выполнил задание и в основном правильно ответил на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустил при этом незначительные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. Студент в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, либо наметил правильный путь его выполнения

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о бально-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»