

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

**Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

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

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Системное программное обеспечение**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

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

(подпись)

А.Г. Гольцов

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

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

(подпись)

А.Г. Гольцов

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

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

(подпись)

С.В.

Вишняков

(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-3 Способен принимать участие в концептуальном, функциональном и логическом проектировании инфокоммуникационных систем и устройств малого, среднего и крупного масштаба и сложности, разрабатывать требования и проектировать программное и аппаратное обеспечение

ИД-1 Демонстрирует знание принципов проектирования ЭВМ, микропроцессорных систем и вычислительных систем различного назначения

ИД-3 Демонстрирует знание языков программирования высокого и низкого уровня, методов разработки и отладки программного обеспечения

ИД-5 Осуществляет разработку аппаратных и программных средств различного назначения в соответствии с техническим заданием

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Защита задания

1. Выполнение и защита расчетного задания (Расчетно-графическая работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Выполнение и защита ЛР1 (Программирование (код))

2. Выполнение и защита ЛР2 (Лабораторная работа)

3. Выполнение и защита ЛР3 (Программирование (код))

4. Выполнение и защита ЛР4 (Программирование (код))

5. Выполнение и защита ЛР5 (Программирование (код))

6. Выполнение и защита ЛР6 (Программирование (код))

## БРС дисциплины

6 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %							
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7
	Срок КМ:	4	6	8	10	12	14	14
Введение в язык ассемблера и машинное исполнение программ								
Введение в язык ассемблера	+							
Исполнение процессором машинных кодов	+							
Устройство и загрузка программы			+					

Система команд		+					
Отладчик кодов							
Отладчик кодов		+					
Технология разработки программ на языке ассемблера							
Средства описания данных			+				
Обработка строк и массивов				+			
Файлы EXE и COM					+		
Использование процедур						+	
Использование макросов						+	
Многомодульные программы						+	
Приемы программирования в типовых ситуациях							
Работа с файлами							+
Вывод информации на дисплей							+
Кодирование и шифрование данных							+
Звуковые файлы							+
Графические файлы							+
Алгоритмы рисования линий							+
Вес КМ:	5	15	10	15	10	15	30

\$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-3	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знание принципов проектирования ЭВМ, микропроцессорных систем и вычислительных систем различного назначения	Знать: принцип работы процессора при исполнении машинных кодов программы Уметь: составлять программы на языке ассемблера с учетом особенностей исполнения машинных команд процессором	Выполнение и защита ЛР1 (Программирование (код)) Выполнение и защита ЛР2 (Лабораторная работа)
ПК-3	ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знание языков программирования высокого и низкого уровня, методов разработки и отладки программного обеспечения	Знать: возможности языка ассемблера по описанию структур данных возможности языка ассемблера по описанию процедур и их параметров систему команд изучаемого семейства процессоров синтаксис языка ассемблера для изучаемого семейства процессоров возможности отладчика	Выполнение и защита ЛР1 (Программирование (код)) Выполнение и защита ЛР2 (Лабораторная работа) Выполнение и защита ЛР3 (Программирование (код)) Выполнение и защита ЛР6 (Программирование (код))

		<p>кодов и типовые задачи, решаемые при помощи отладчика</p> <p>Уметь:</p> <p>компилировать программы на языке ассемблера</p> <p>пользоваться отладчиком кодов</p>	
ПК-3	ИД-5 <sub>ПК-3</sub> Осуществляет разработку аппаратных и программных средств различного назначения в соответствии с техническим заданием	<p>Знать:</p> <p>типовые приемы программирования прикладных задач при помощи языка ассемблера</p> <p>особенности форматов исполнимых файлов EXE и COM</p> <p>основные приемы работы с массивами данных и строками на уровне машинных команд</p> <p>Уметь:</p> <p>создавать многомодульные программы, разбитые на процедуры, принимающие параметры различными способами</p> <p>описывать структуры данных средствами языка ассемблера</p> <p>решать типовые задачи обработки строковых данных</p> <p>выбирать формат</p>	<p>Выполнение и защита ЛР3 (Программирование (код))</p> <p>Выполнение и защита ЛР4 (Программирование (код))</p> <p>Выполнение и защита ЛР5 (Программирование (код))</p> <p>Выполнение и защита ЛР6 (Программирование (код))</p> <p>Выполнение и защита расчетного задания (Расчетно-графическая работа)</p>

		исполнимого файла в соответствии с решаемой задачей решать простые прикладные задачи с использованием языка ассемблера	
--	--	---	--

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

### КМ-1. Выполнение и защита ЛР1

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 5

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Беседа по разработанному коду. Вопросы касаются внесения изменений в имеющийся код с той или иной целью, теоретические вопросы и вопросы, связанные с пониманием логики алгоритмов, используемых в ходе работы.

#### Краткое содержание задания:

Написать и отладить простейшую программу на языке ассемблера, демонстрирующую действие по вводу и/или выводу информации.

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: принцип работы процессора при выполнении машинных кодов программы	1.Какие параметры в каких регистрах должны быть установлены перед вызовом используемой в вашем варианте функции DOS/BIOS?
Знать: синтаксис языка ассемблера для изучаемого семейства процессоров	1.В какой последовательности производится компиляция и сборка программы? 2.Как должна завершаться программа на языке ассемблера?
Уметь: компилировать программы на языке ассемблера	1.Выведите на экран символ, вводимый пользователем. 2.Продемонстрируйте компиляцию и сборку программы.

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

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

*Оценка: 4*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

### КМ-2. Выполнение и защита ЛР2

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15



**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Демонстрация студентом приемов работы в отладчике кодов и беседа по отлаживаемому коду.

**Краткое содержание задания:**

Загрузить в отладчик исполнимый файл, продемонстрировать преподавателю умение прогонять программу по шагам, использовать точки останова, умение просматривать содержимое регистров и выполнение индивидуального варианта.

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: возможности отладчика кодов и типовые задачи, решаемые при помощи отладчика</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Перечислите регистры общего назначения процессора i8086.</li> <li>2.Перечислите сегментные регистры процессора i8086.</li> <li>3.Перечислите регистры, процессора i8086, которые могут использоваться в качестве смещений при косвенной адресации к памяти.</li> <li>4.Чем отличаются два способа исполнения программы по шагам “trace into” и “step over”?</li> <li>5.Какие регистры и как инициализируются загрузчиком в ходе загрузки исполнимого файла в формате EXE?</li> </ol>
<p>Знать: систему команд изучаемого семейства процессоров</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Перечислите арифметико-логические команды процессора и дайте их общую характеристику.</li> <li>2.Перечислите команды пересылок и дайте их общую характеристику.</li> <li>3.Перечислите команды передачи управления и дайте их общую характеристику.</li> </ol>
<p>Уметь: составлять программы на языке ассемблера с учетом особенностей исполнения машинных команд процессором</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Покажите в панели дизассемблера отладчика пример команды, использующей прямую (косвенную, непосредственную, регистровую, стековую) адресацию.</li> </ol>
<p>Уметь: пользоваться отладчиком кодов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Прочтите с экрана, какое значение содержит регистр СН.</li> <li>2.Отобразите дампы области памяти начиная со смещения ABCD относительно начала текущего сегмента кода.</li> <li>3.Измените указанным образом значение в указанном регистре.</li> <li>4.Продемонстрируйте в окне отладчика дампы сегмента памяти, отведенной под стек в ходе загрузки программы.</li> <li>5.Продемонстрируйте в окне отладчика дампы сегмента данных.</li> </ol>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

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

### **КМ-3. Выполнение и защита ЛР3**

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Беседа по разработанному коду. Вопросы касаются внесения изменений в имеющийся код с той или иной целью, теоретические вопросы и вопросы, связанные с пониманием логики алгоритмов, используемых в ходе работы.

#### **Краткое содержание задания:**

В соответствии с индивидуальным вариантом написать программу, использующую объявление данных при помощи меток и выражений. Продемонстрировать объявление ячеек памяти и констант.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: возможности языка ассемблера по описанию структур данных	1. В чем отличие директив DB (DW, DD, ...) и EQU ? 2. В чем отличие директив EQU и = ("равно") ? 3. Можно ли объявлять данные в сегменте кода? 4. Перечислите способы адресации, поддерживаемые процессоров i8086.
Уметь: описывать структуры данных средствами языка ассемблера	1. Перенесите объявление указанной метки данных в сегмент кода и заставьте программу работать. 2. Покажите в вашем коде команду, в которой использована прямая (непосредственная, косвенная) адресация к одному из параметров. 3. Добейтесь достижения эффекта, реализованного несколькими командами, при помощи меньшего количества команд (если это явно возможно).

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 70

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

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

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

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

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

## КМ-4. Выполнение и защита ЛР4

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Беседа по разработанному коду. Вопросы касаются внесения изменений в имеющийся код с той или иной целью, теоретические вопросы и вопросы, связанные с пониманием логики алгоритмов, используемых в ходе работы.

### Краткое содержание задания:

В соответствии с индивидуальным заданием составить и отладить программу на языке ассемблера, реализующую стандартную операцию со строками с обязательным использованием строковых команд процессора i8086.

### Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные приемы работы с массивами данных и строками на уровне машинных команд	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Сформулируйте четкий алгоритм исполнения процессором команды MOVSB (STOSB, SCASB, CMPSB, LODSB, STOSB, xxxW).</li><li>2.Где хранится адрес области памяти, из которой считываются данные командой LODSB?</li><li>3.Как флаг направления влияет на выполнение строковой команды?</li><li>4.Чем отличаются команды LEA ax,data и MOV ax, offset data ?</li><li>5.Сформулируйте четкий алгоритм исполнения процессором команды REP MOVSB (STOSB, SCASB, CMPSB, LODSB, STOSB, xxxW, с другими префиксами).</li></ol>
Уметь: решать типовые задачи обработки строковых данных	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Замените используемую вами строковую команду последовательностью обычных команд, дающей тот же эффект.</li><li>2.Укажите место в вашей программе, где производится настройка регистров процессора на область памяти - источник данных (приемник данных) для используемой вами строковой команды.</li></ol>

### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

## КМ-5. Выполнение и защита ЛР5

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Беседа по разработанному коду. Вопросы касаются внесения изменений в имеющийся код с той или иной целью, теоретические вопросы и вопросы, связанные с пониманием логики алгоритмов, используемых в ходе работы.

### Краткое содержание задания:

Разработать и отладить программу в соответствии с индивидуальным вариантом, получить и исследовать в отладчике исполнимый файл в формате COM.

### Контрольные вопросы/задания:

Знать: особенности форматов исполнимых файлов EXE и COM	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Перечислите преимущества формата EXE по сравнению с форматом COM.</li><li>2.Опишите, как производится выделение памяти и инициализация регистров процессора при загрузке файла в формате COM.</li><li>3.Опишите, как производится выделение памяти и инициализация регистров процессора при загрузке файла в формате EXE.</li><li>4.Перечислите характерные особенности исходного текста программы, предназначенной для компоновки в формат COM.</li><li>5.ORG 100h в начале программы COM - это причина или следствие того, что коды программы будут загружаться, начиная со смещения 100h в сегменте кода?</li></ol>
Уметь: выбирать формат исполнимого файла в соответствии с решаемой задачей	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Продемонстрируйте в отладчике, как производится выделение памяти и инициализация регистров процессора при загрузке файла в формате COM.</li><li>2.Продемонстрируйте в отладчике, как производится выделение памяти и инициализация регистров процессора при загрузке файла в формате EXE.</li><li>3.Измените исходный текст вашей программы, предназначенной для компоновки в файл COM, чтобы его можно было компоновать также в формат EXE.</li></ol>

### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

### **КМ-6. Выполнение и защита ЛР6**

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Программирование (код)

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 15**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Беседа по разработанному коду. Вопросы касаются внесения изменений в имеющийся код с той или иной целью, теоретические вопросы и вопросы, связанные с пониманием логики алгоритмов, используемых в ходе работы.

#### **Краткое содержание задания:**

В соответствии с индивидуальным вариантом разработать программу, состоящую из нескольких модулей и содержащую процедуры и макросы.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: возможности языка ассемблера по описанию процедур и их параметров	1.Какие преимущества дает директива PROC по сравнению с обычной меткой при объявлении многократно вызываемого кода (процедуры)? 2.Перечислите основные способы передачи параметров в процедуру. 3.Чем макрос отличается от процедуры? 4.Какие директивы используются для объявления символов, совместно используемых модулями многомодульной программы? 5.На что влияет модель памяти, указываемая в директиве .MODEL ?
Уметь: создавать многомодульные программы, разбитые на процедуры, принимающие параметры различными способами	1.Подтвердите, используя отладчик кодов, что код макрос многократно дублируется в тех местах, где макрос "вызывается" в программе. 2.Продемонстрируйте, используя отладчик кодов, где в стеке хранится адрес возврата и параметры при работе процедуры. 3.Поменяйте модель памяти и скорректируйте код вашей процедуры, чтобы она сохранила работоспособность.

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

### **КМ-7. Выполнение и защита расчетного задания**

**Формы реализации:** Защита задания

**Тип контрольного мероприятия:** Расчетно-графическая работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Оценивается качество оформления записки и листинг и эффективность кода программы, разработанной по индивидуальному заданию.

#### **Краткое содержание задания:**

Разработать на языке ассемблера программу средней сложности, реализующую часто встречающуюся операцию по обработке данных. Оформить пояснительную записку и листинг программы в соответствии с требованиями кафедры.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: типовые приемы программирования прикладных задач при помощи языка ассемблера	1. При помощи какой функции DOS можно прочитать блок данных из файла? 2. Какой алгоритм сжатия используется в графическом формате РСХ? 3. С какого адреса начинается область видеопамати в используемом в вашей программе режиме работы видеоадаптера?
Уметь: решать простые прикладные задачи с использованием языка ассемблера	1. Покажите, где в программе вы открываете файл данных. 2. Покажите, где в программе реализовано зеркальное отображение строки пикселей. 3. Покажите, где в программе реализуется изменение яркости пикселей изображения.

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

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

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 6 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Процедура проведения

Зачетное мероприятие не проводится. Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знание принципов проектирования ЭВМ, микропроцессорных систем и вычислительных систем различного назначения

### Вопросы, задания

1. Что такое прямая адресация:
  - а) когда адрес операнда задан в коде команды;
  - б) когда сам операнд задан в коде команды;
  - в) когда адрес операнда задан в регистре.
2. Дана последовательность команд:  
`mov cx,10`  
`rep movsw`

Сколько байт переместит команда `rep movsw`: 1, 2, 10, 20 ?

3. При обращении к памяти указан косвенный адрес:  
`mov ax,[bx+di]`

Значение какого сегмента будет использовано для вычисления полного адреса второго операнда в этой команде: CS, DS, ES, SS ?

4. Принадлежит ли ячейка памяти с адресом 1235:0h сегменту, начинающемуся с адреса 1233:0h размером 16 байт? Почему?

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что такое прямая адресация:
  - а) когда адрес операнда задан в коде команды;
  - б) когда сам операнд задан в коде команды;
  - в) когда адрес операнда задан в регистре.

Ответы:

Выбрать вариант

Верный ответ: а

2. При обращении к памяти указан косвенный адрес:  
`mov ax,[bp-4]`

Значение какого сегмента будет использовано для вычисления полного адреса второго операнда в этой команде: CS, DS, ES, SS ?

Ответы:

Указать верный вариант

Верный ответ: SS

3. Принадлежит ли ячейка памяти с адресом 1234:0h сегменту, начинающемуся с адреса 1233:0h размером 64 байта? Почему?

Ответы:

да / нет, объяснить

Верный ответ: да, сегмент начинается с 20-разрядного адреса 12330h, заканчивается 12370h, рассматриваемая ячейка по адресу 12340h

4. Регистр ВХ содержит код 4628h. Какой код содержит регистр ВН ?

Ответы:

Записать числовой ответ

Верный ответ: 46h

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-3ПК-3 Демонстрирует знание языков программирования высокого и низкого уровня, методов разработки и отладки программного обеспечения

### Вопросы, задания

1. Какие числа записаны синтаксически некорректно:

а) 101В

б) 101Н

в) ABCD

г) 0ABCD

д) 0ABCDH

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что выводится на экране отладчика в столбце, отмеченном стрелкой?



cs:0005	B409	mov	ah,09
cs:0007	B40000	mov	dx,0000
cs:000A	CD21	int	21
cs:000C	B8004C	mov	ax,4C00
cs:000F	CD21	int	21
cs:0011	0000	add	[bx+si],al
cs:0013	0000	add	[bx+si],al
cs:0015	0000	add	[bx+si],al

Ответы:

Сформулировать

Верный ответ: Машинные коды команд, мнемоники которых выведены правее

2. Дана последовательность команд:

```
mov cx,10
```

```
movsw
```

Сколько байт переместит команда movsw: 1, 2, 10, 20 ?

Ответы:

Указать верный вариант

Верный ответ: 2

3. Как работает команда RET 4:

а) производит переход к адресу 4;

б) производит возврат из процедуры по адресу, хранящемуся в вершине стека, и затем увеличивает SP на 4;

в) увеличивает значение SP на 4 и затем производит возврат по адресу, хранящемуся в вершине стека.

Ответы:

Выбрать вариант

Верный ответ: б



4. Каков результат выполнения команды хог ах,ах ?

Ответы:

Свободный ответ

Верный ответ: Обнуление регистра АХ

5. Какие числа записаны синтаксически корректно:

а) 101В

б) 101Н

в) ABCD

г) 0ABCD

д) 0ABCDH

Ответы:

Перечислить

Верный ответ: а, б, д

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-5ПК-3 Осуществляет разработку аппаратных и программных средств различного назначения в соответствии с техническим заданием

### Вопросы, задания

1. Опишите принцип поиска файлов по шаблону.

2. Опишите принцип представления данных в 8-битном звуковом файле WAV.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Алгоритм Брезенхэма описывает:

а) процесс рисования линии на матричном дисплее;

б) процесс шифрования данных;

в) процесс поиска файла в структуре каталогов.

Ответы:

Выбрать вариант

Верный ответ: а

2. Что такое атрибут символа при выводе символа на текстовый дисплей?

Ответы:

Сформулировать

Верный ответ: Атрибут - это байт, описывающий цвет символа (младшая тетрада) и цвет фона (старшая тетрада), в том числе также атрибут мигания (старший бит).

## II. Описание шкалы оценивания

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 95*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выполнены все КМ. Даны полные и правильные ответы в ходе защит КМ.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выполнены все КМ. В ходе защит КМ даны правильные ответы на все вопросы, однако ответы не совсем полны или содержат логические нестыковки; или: даны правильные ответы на дополнительные вопросы; или ответы содержат неточности и/или не совсем полны, но свидетельствуют о правильном понимании студентом сути всех затронутых тем.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выполнены все КМ. В ходе защит КМ нет ответа на несколько дополнительных вопросов и/или ответы неполные, неточные или

содержат ошибки. Ответы в целом свидетельствуют о достаточном понимании студентом сути не менее чем 70% затронутых тем, но недостаточны для выставления более высокой оценки.

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

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