

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



Директор Д.Н. Земский  
« 21 » 05 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)

Б1.О.22 Архитектура ЭВМ

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Автоматизированные системы обработки информации и управления

(наименование профиля/ программы/ направленности/ специализации)

бакалавр

квалификация

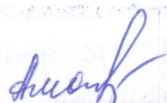
очная, очно-заочная, заочная

форма обучения

Нижекамск, 2020 г.

Составитель ФОС:

Ст.преподаватель  
(должность) (подпись)



Л.А.Амаева  
(Ф.И.О)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИИТ,  
протокол от 20.05. 2020г. № 9

Зав. кафедрой



Матухина О.В.

**УТВЕРЖДЕНО**

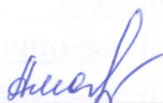
Начальник УМУ  
(подпись) (Ф.И.О.)



Н.И. Никифорова

Эксперт:

Руководитель ООП



Амаева Л.А.

Ф.И.О., должность, организация, подпись

***Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины***

Компетенция:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1 Знает основы математики, химии, вычислительной техники и программирования

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

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

ОПК 4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК 4.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК 4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК 5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК 5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК 5.3 Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

ОПК 7.1 Знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК 7.2 Умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

ОПК 7.3 Владеет навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины</b> (указать все темы из РПД)				<b>Наименование оценочного средства</b>
	<b>Лекции</b>	<b>Практические Занятия, лабораторный практикум</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Курсовой проект (работа)</b>	
ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3.	Тема 1-6	Не предусмотрены	Тема 1-13	Не предусмотрены	Выполнение расчетно- графической работы, коллокви- ум / контрольная работа, экза- менационный тест
ОПК-4.1., ОПК-4.2, ОПК-4.3.	Тема 1-6	Не предусмотрены	Тема 1-13	Не предусмотрены	Выполнение расчетно- графической работы, коллокви- ум / контрольная работа, экза- менационный тест
ОПК-5.1.ОПК-5.2, ОПК-5.3.	Тема 1-6	Не предусмотрены	Тема 1-13	Не предусмотрены	Выполнение расчетно- графической работы, коллокви- ум / контрольная работа, экза- менационный тест
ОПК-7.1.ОПК-7.2, ОПК-7.3	Тема 1-6	Не предусмотрены	Тема 1-13	Не предусмотрены	Выполнение расчетно- графической работы, коллокви- ум / контрольная работа, экза- менационный тест

**Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)**

**Очная очно-заочная форма**

<b>№</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Min, баллов (базовый уровень)</b>	<b>Max, баллов (повышенный уровень)</b>
1	Расчетно-графическая работа №1	12	18
2	Коллоквиум №1	4	7
3	Коллоквиум №2	4	7
4	Коллоквиум №3	4	7
5	Коллоквиум №4	4	7
6	Коллоквиум №5	4	7
7	Коллоквиум №6	4	7
8	<b>Текущий рейтинг</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
9	<b>Экзамен</b>	<b>24</b>	<b>40</b>
10	<b>Рейтинг по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**Заочная форма**

<b>№</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b>Min, баллов (базовый уровень)</b>	<b>Max, баллов (повышенный уровень)</b>
1	Контрольная работа	36	60
2	Экзамен	24	40
	<b>Итого</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

### *Шкала оценивания*

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (незачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет \_управления и автоматизации\_  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование)

Профиль/программа: Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы**  
подисциплине Б1.О.22 Архитектура ЭВМ

**РГР №1.**

1. Стартуйте дебаггер и установите следующие значения регистров (здесь и далее все числа записаны в шестнадцатеричной системе счисления):

$DS = 1000 + N$ ;  $SS = 1000$ ;  $BP = A + N$ ;  $SI = 10 + 2 * N$ ;

$DI = 1A + 3 * N$ ;

где N — ваш номер в учебной подгруппе - соответствующие вычисления производятся в тетрадах!!!

2. Установите такое значение регистра ES, чтобы дамп, получаемый командой - dcs:0020 при CS=10D4, совпадал с дампом, получаемым по команде

Вариант	Команда	Вариант	Команда	Вариант	Команда
2.1)	-des:0AB0;	2.2)	-des:FED0.	2.3)	-des:0F
2.4)	-des:4AF0;	2.5)	-des:0B00;	2.6)	-des:CD
2.7)	-des:0DD0;	2.8)	-des:C530;	2.9)	-des:0F
2.10)	-des:CC20;	2.11)	-des:55F0;	2.12)	-des:EF
2.13)	-des:E000;	2.14)	-des:0550;	2.15)	-des:12

Вычисления производить в тетрадах!!!

3. Установите флаги нуля, арифметического переноса, четности и переноса, в зависимости от вашего варианта. И с помощью команды "г" убедитесь, что установка выполнена верно. Верните флаги в исходное состояние.



флаг\Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноль (да/нет)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
AF (да/нет)	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
PF (да/нет)	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+
Перенос (да/нет)	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-

Ответ записать в тетрадах в форме: OV DN DI PL ZR AC PE CY!!!

4. а) Выведите на экран содержимое двойного слова, начинающегося с байта, абсолютный адрес которого равен  $4*N$ . Это двойное слово содержит сегментный (или, как говорят, длинный) адрес. Определите значение абсолютного адреса, на который указывает данный сегментный адрес.

б) Выполните то же задание для двойного слова, начинающегося с байта, абсолютный адрес которого равен  $4*N+10$ .

Ответ и все вычисления отметить в тетрадах!!!

5. Введите в память, начиная с абсолютного адреса  $20000 + 100*N$ , ваши фамилию, имя, отчество (запишите их латинскими буквами) и дату рождения в формате: день/месяц/год.

6. С помощью команды ENTER во втором формате (-e[на]) исправьте введенное в п. 5 следующим образом: прописные буквы замените на строчные; строчные буквы замените на прописные; наклонную черту в дате замените на дефис.

7. Модифицируйте программу, выводящую на экран строку символов, таким образом, чтобы она располагала эту строку в трех строках экрана. Выведите, например, свои анкетные данные: фамилию, имя и отчество (1-я строка экрана), дату рождения (2-я строка экрана), домашний адрес (3-я строка экрана)

Указание: переход на новую строку экрана происходит, если в выводимой строке встречаются подряд два байта, имеющие значения 0Dh и 0Ah. Это, как видно из таблицы в приложении 3 к лабораторной работе 1, ASCII-коды управляющих символов CR (возврат каретки) и LF (переход к новой строке).

Запишите модифицированную таким образом программу в файл (имя файла - первые 6 букв фамилии.com) и выполните ее из операционной системы.

8. Поместить в стек четыре значения: 0123h, 4567h, 89ABh, CDEFh. вывести из стека значения в четыре последовательные слова памяти, начиная со смещения 200h

После выполнения п. 1) нарисуйте схему расположения данных в стеке и проверьте ее правильность, выведя на экран содержимое стека.

При выполнении п. 2) примените прямую адресацию с индексированием, используя регистр DI для указания на очередную ячейку памяти.

Выполните трассировку, фиксируя в тетради после выполнения каждой команды изменившиеся значения регистров.

**Критерии оценки:**



<b>№ п/п</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b><i>Min, баллов (базовый уровень)</i></b>	<b><i>Max, баллов (повышенный уро- вень)</i></b>
1	РГР №1	12	18
	Итого	12	18

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет \_управления и автоматизации\_  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование)

Профиль/программа: Автоматизированные системы обработки информации и управления

Коллоквиум  
Подисциплине Б1.О.22 Архитектура ЭВМ

### **Коллоквиум №1.**

Базовая организация ЭВМ

1. Многоуровневая организация и эволюция ЭВМ.
2. Архитектурные принципы Фон-Неймана
3. Магистральная вычислительная структура
4. Процессор. Основные компоненты и их назначение
5. Программная модель процессора Pentium.
6. Оперативная память (общая характеристика)
7. Типовая структура машинной команды в пространстве и во времени.  
Формат иконвейера команд

### **Коллоквиум №2.**

Виды данных, их кодирование, команды

1. Числа и системы счисления
2. Представление и команды над целыми числами
3. Форматы чисел плавающей запятой, команды
4. Кодирование символов
5. Графические данные, их представление и кодирование

### **Коллоквиум №3.**

ПРОЦЕССОР

1. Процессор – аппаратный уровень. Операционные устройства
2. Устройство управления. Микропрограммный автомат
3. Архитектуры систем команд
4. Ассемблер и система команд процессора на примере процессора

Pentium.

5. Способы адресации
6. Управление вычислительным процессом
7. Кодирование команд в процессоре x86

**Коллоквиум №4.**  
**ПАМЯТЬ. НИЖНИЙ УРОВЕНЬ**

1. Методы доступа
2. Иерархия запоминающих устройств
3. Основная память. ОЗУ
4. Микросхемы памяти
5. Регенерация памяти
6. Обнаружение и исправление ошибок
7. Флэш-память
8. Кэш-память
9. Многоуровневая кэш-память и пакетный режим передачи данных

**Коллоквиум №5.**  
**ПАМЯТЬ. ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ**

1. Динамическое распределение памяти
2. Виртуальная память
3. Общие принципы защиты памяти
4. Мультизадачность
5. Дисковые массивы и уровни RAID
6. Организация памяти в процессорах Pentium
7. Трансляция адреса в реальном режиме
8. Трансляция адреса в защищенном режиме
9. Страничный механизм
10. Защита в процессоре Pentium
11. Аппаратная поддержка мультизадачности
12. Прерывания в защищенном режиме
13. Системные регистры процессоров Pentium

**Коллоквиум №6.**  
**ВВОД-ВЫВОД**

1. Подключение периферийных устройств к ЭВМ
2. Синхронизация выполнения программы с внешними процессами
3. Прерывания
4. Реализация механизма прерывания в процессорах Pentium
5. Аппаратная поддержка отладки
6. Прямой доступ к памяти
7. Шины. PCI. PCI Express
8. Процесс загрузки компьютера

**Критерии оценки**

№ п/п		Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Коллоквиум №1	4	7
2	Коллоквиум №2	4	7
3	Коллоквиум №3	4	7
4	Коллоквиум №4	4	7
5	Коллоквиум №5	4	7
	Коллоквиум №6	4	7
	Итого	24	42

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет управления и автоматизации  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование)

Профиль/программа: Автоматизированные системы обработки информации и управления  
(наименование)

Семестр         

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой                                  О.В. Матухина

«          »                                  2019 г.

**Экзаменационный тест**  
**по дисциплине(модулю)**  
**Б1.О.22 Архитектура ЭВМ**

Вариант №1

**Задание #1**

*Вопрос:*

Периферийные устройства ЭВМ могут быть:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1)  
только электромеханическими с электронным управлением
- 2) нет правильного ответа
- 3) только электронными
- 4) либо электронными, либо электромеханическими с электронным управлением

**Задание #2**

*Вопрос:*

*Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:*

- 1) передает управление из одной точки сегмента команд в другую или в другой сегмент, вне зависимости от каких-либо условий
- 2) **циклическое выполнение пока СХ не нуль**
- 3) передают управление из одной точки сегмента команд в

другую не всегда, а только если выполнено условие перехода

\_\_\_ Jxxx  
\_\_\_ LOOP  
\_\_\_ JMP

### **Задание #3**

*Вопрос:*

При поступлении запроса на прерывание микропроцессор сохраняет текущее значение регистра

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) ES
- 2) CS
- 3) DS
- 4) SS

### **Задание #4**

*Вопрос:*

С помощью какой команды можно записать число 12AB в регистр AL

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Правильного ответа нет
- 2) MOV AX,12AB  
MOV AL,AX
- 3) С помощью команды rAL
- 4) MOV AL,12AB

### **Задание #5**

*Вопрос:*

Про произойдет по команде JMP 14A

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) не правильно записана команда
- 2) переход на смещение 14A
- 3) выполнение цикла 14A раз
- 4) уменьшит значение на 1

### **Задание #6**

*Вопрос:*

Чему будет равно значение AX после выполнения фрагмента программы:

MOV AX,1  
SBB AX,1  
SBB AX,1  
SBB AX,D

*Запишите ответ:*

---

**Задание #7**

*Вопрос:*

Соотнесите команду пересылки с ее назначением:

*Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:*

- 1) пересылка между 16-ти разрядными регистрами
- 2) пересылка из регистра в память
- 3) пересылка константы
- 4) пересылка между 8-ти разрядными регистрами

- \_\_\_ Mov al,e7
- \_\_\_ Mov [300],e7
- \_\_\_ Mov [250],ax
- \_\_\_ Mov ds,ax
- \_\_\_ Mov al,bl

**Задание #8**

*Вопрос:*

Какие из перечисленных регистров не допускают побайтовую адресацию

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) SI,DI,BP,SP
- 2) AX,BX,CX,DX
- 3) SI,DI,ES,SS
- 4) CS,DS,ES,SS

**Задание #9**

*Вопрос:*

Для больших ЭВМ размер слова составляет:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 4 байта
- 2) 8 байт
- 3) 2 байта
- 4) 1 байт

**Задание #10**

*Вопрос:*

Какие типы устройств включает основная память?



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) оперативное и внешнее запоминающие устройства
- 2) оперативное и постоянное запоминающие устройства
- 3) постоянное запоминающие устройства и кэш-память
- 4) постоянное и внешнее запоминающие устройства

### **Задание #11**

*Вопрос:*

Каково соотношения времени обращения к памяти и времени вычислений в CISC-машинах?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 5 : 2
- 2) 1 : 1
- 3) 5 : 1
- 4) 2 : 1

### **Задание #12**

*Вопрос:*

Найти абсолютный адрес, если селектор равен 5678h, а смещение равно 4567h

*Запишите ответ:*

---

### **Задание #13**

*Вопрос:*

Установите такое значение регистра ES, чтобы дамп, получаемый командой - dcs:0100 при CS=10D4, совпадал с дампом, получаемым по команде des:EF10

*Запишите ответ:*

---

### **Задание #14**

*Вопрос:*

Какого размера будет наш файл? Выполнение программы начинается с адреса 0100h, а последняя строка в программе содержит адрес 0108h.

*Запишите число:*

---

### **Задание #15**

*Вопрос:*

Соотнесите регистры-указатели с их назначением

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) Индекс источника
- 2) Индекс приемника
- 3) Указатель базы
- 4) Указатель стека

\_\_\_ DI  
\_\_\_ BP  
\_\_\_ SI  
\_\_\_ SP

### **Задание #16**

*Вопрос:*

По шине управления передается:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1)  
сигнал, определяющий, какую операцию необходимо выполнить
- 2) нет правильного ответа
- 3)  
адрес участвующих в обмене элементов памяти
- 4)  
информация, записываемая в память или считываемая из нее

### **Задание #17**

*Вопрос:*

Совокупность оперативной памяти и внешних запоминающих устройств, а также комплекса программно-аппаратных средств, обеспечивающих динамическую переадресацию данных, - это:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) кэш-память
- 2)  
виртуальная машина
- 3) регистровая память
- 4) виртуальная память

### **Задание #18**

*Вопрос:*

Основным принципом построения всех современных ЭВМ является:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) адресность памяти
- 2) открытость архитектуры
- 3) программное управление

4) закрытость архитектуры

### **Задание #19**

*Вопрос:*

О чем говорят буквы DX в обозначениях микропроцессоров?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) микропроцессор изготовлен с пониженным потреблением энергии
- 2) данный микропроцессор является переходным - длина машинного слова в нем осталась без изменения от предыдущей модели
- 3) длина машинного слова увеличена вдвое по сравнению с МП предыдущей модели
- 4) название регистра, с которым работает микропроцессор

### **Задание #20**

*Вопрос:*

Чему будет равно значение регистра AL после выполнения следующих команд:

```
mov AL,A0  
mov CL,64  
add AL,CL
```

*Запишите число:*

---

### **Задание #21**

*Вопрос:*

Стек располагается в сегменте памяти, описываемом регистром

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) BP
- 2) SP
- 3) SS
- 4) CS

### **Задание #22**

*Вопрос:*

Имеется программа вывода на экран строки, Укажите порядок следования команд.

*Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:*

```
__ mov dx,120  
__ int 20  
__ int 21  
__ mov ah,9
```

### **Задание #23**

*Вопрос:*

с каким регистром работает команда LOOP

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) CX
- 2) AX
- 3) BX
- 4) SS

#### **Задание #24**

*Вопрос:*

Команда формата «регистр- регистр» занимает в памяти

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 3 байта
- 2) 4 байта
- 3) 2 байта
- 4) 1 байт

#### **Задание #25**

*Вопрос:*

Какие регистры относят к регистрам данных:

*Выберите один из 6 вариантов ответа:*

- 1) CX,DX,BP,SP
- 2) CS,DS,ES,SS
- 3) AX,BX,SI,DI
- 4) AX,BX,CX,DX
- 5) AL,BL,CL,DL
- 6) AH,BH,CH,DH

#### **Ответы:**

- 1) Верные ответы: 4;
- 2) Верные ответы:  
3;  
2;  
1;
- 3) Верные ответы: 2;
- 4) Верные ответы: 1;
- 5) Верные ответы: 2;
- 6) Верный ответ: "FFF1".
- 7) Верные ответы:  
3;  
3;  
4;  
1;  
4;

- 8) Верные ответы: 1;
- 9) Верные ответы: 1;
- 10) Верные ответы: 2;
- 11) Верные ответы: 3;
- 12) Верный ответ: "5ACE7".
- 13) Верный ответ: "1F30".
- 14) : Верный ответ: 8.;
- 15) Верные ответы:
  - 2;
  - 3;
  - 1;
  - 4;
- 16) Верные ответы: 1;
- 17) Верные ответы: 4;
- 18) Верные ответы: 3;
- 19) Верные ответы: 3;
- 20) : Верный ответ: 4.;
- 21) Верные ответы: 3;
- 22) Верные ответы:
  - 2;
  - 4;
  - 3;
  - 1;
- 23) Верные ответы: 1;
- 24) Верные ответы: 3;
- 25) Верные ответы: 4;

Вариант №2

**Задание #1**

*Вопрос:*

Команда формата «регистр- регистр» занимает в памяти

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 4 байта
- 2) 2 байта
- 3) 1 байт
- 4) 3 байта

**Задание #2**

*Вопрос:*

Адрес непрерывного, несегментированного адресного пространства -  
это:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) абсолютный адрес
- 2)  
физический адрес

- 3) логический адрес
- 4) линейный адрес

### **Задание #3**

*Вопрос:*

Соотнесите регистры-указатели с их назначением

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) Индекс источника
- 2) Индекс приемника
- 3) Указатель базы
- 4) Указатель стека

\_\_\_ SI  
\_\_\_ BP  
\_\_\_ DI  
\_\_\_ SP

### **Задание #4**

*Вопрос:*

Что является важнейшей характеристикой компьютеров?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) быстродействие и производительность
- 2) емкость внешней памяти
- 3) габаритные размеры
- 4) стоимость технических и программных средств

### **Задание #5**

*Вопрос:*

Стек располагается в сегменте памяти, описываемом регистром

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) SP
- 2) CS
- 3) SS
- 4) BP

### **Задание #6**

*Вопрос:*

Каково главное достоинство интерфейса IDE?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) невысокая стоимость, простота
- 2)

- производительность  
3) нет правильного ответа  
4) гибкость

### **Задание #7**

*Вопрос:*

С помощью какой команды можно ввести данные в оперативную память в программной среде Debug

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) t
- 2) a
- 3) e
- 4) d

### **Задание #8**

*Вопрос:*

Команда формата «регистр- регистр» занимает в памяти

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 3 байта
- 2) 1 байт
- 3) 2 байта
- 4) 4 байта

### **Задание #9**

*Вопрос:*

Микропроцессоры пятого поколения имеют:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1)  
32-разрядную шину данных и 64-разрядную шину адресов
- 2)  
64-разрядную шину данных и адресов
- 3)  
32-разрядную шину данных и адресов
- 4) 64-разрядную шину данных и 32-разрядную шину адресов

### **Задание #10**

*Вопрос:*

Каково соотношения времени обращения к памяти и времени вычисления в CISC-машинах?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 2 : 1
- 2) 5 : 2
- 3) 5 : 1



4) 1 : 1

### **Задание #11**

*Вопрос:*

Про произойдет по команде JMP 14A

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) уменьшит значение на 1
- 2) переход на смещение 14A
- 3) не правильно записана команда
- 4) выполнение цикла 14A раз

### **Задание #12**

*Вопрос:*

При поступлении запроса на прерывание микропроцессор сохраняет текущее значение регистра

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) ES
- 2) DS
- 3) SS
- 4) CS

### **Задание #13**

*Вопрос:*

Какие из перечисленных регистров не допускают побайтовую адресацию

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) SI,DI,ES,SS
- 2) AX,BX,CX,DX
- 3) CS,DS,ES,SS
- 4) SI,DI,BP,SP

### **Задание #14**

*Вопрос:*

Начиная с какого смещения необходимо записывать программу в память компьютера?

*Запишите число:*

---

### **Задание #15**

*Вопрос:*

С помощью какой команды можно записать число 12AB в регистр AL

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Правильного ответа нет
- 2) С помощью команды rAL
- 3) MOV AL,12AB
- 4) MOV AX,12AB  
MOV AL,AX

### **Задание #16**

*Вопрос:*

Как определяется среднее время доступа?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Среднее время доступа = (Среднее время поиска) \* (Среднее запаздывание)
- 2) Среднее время доступа = (Среднее время поиска) - (Среднее запаздывание)
- 3) Среднее время доступа = (Среднее время поиска) + (Среднее запаздывание)
- 4) Среднее время доступа = (Среднее запаздывание) / (Среднее время поиска)

### **Задание #17**

*Вопрос:*

Сопоставьте виды адресации

*Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:*

- 1) из ячейки памяти, косвенно указанной в операнде
- 2) один из регистров AX, BX, CX, DX, BP, SI, DI
- 3) в метке указывается смещение следующей команды

\_\_\_ косвенная  
\_\_\_ регистровая  
\_\_\_ прямая

### **Задание #18**

*Вопрос:*

Имеется программа вывода на экран строки, Укажите порядок следования команд.

*Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:*

\_\_\_ int 20  
\_\_\_ mov ah,9  
\_\_\_ int 21  
\_\_\_ mov dx,120

### **Задание #19**

*Вопрос:*

с каким регистром работает команда LOOP

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) AX
- 2) SS
- 3) CX
- 4) BX

### **Задание #20**

*Вопрос:*

Какая архитектура вычислительной системы предполагает, что параллельно может быть организовано много потоков данных и много потоков команд?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1)  
архитектура с параллельными процессорами
- 2) многопроцессорная архитектура
- 3) многомашинная архитектура
- 4)  
архитектура с последовательными процессорами

### **Задание #21**

*Вопрос:*

Чему будет равно значение регистра AL после выполнения следующих команд:

```
mov AL,A0  
mov CL,64  
add AL,CL
```

*Запишите число:*

---

### **Задание #22**

*Вопрос:*

Какие регистры относят к регистрам данных:

*Выберите один из 6 вариантов ответа:*

- 1) AX,BX,SI,DI
- 2) AH,BH,CH,DH
- 3) AL,BL,CL,DL
- 4) CS,DS,ES,SS
- 5) CX,DX,BP,SP
- 6) AX,BX,CX,DX

### **Задание #23**

*Вопрос:*

Что являлось основным активным элементом компьютеров первого поколения?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) интегральные схемы
- 2) полупроводники
- 3) электронная лампа
- 4) транзисторы

#### **Задание #24**

*Вопрос:*

В чем состоит основная задача процессора?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) в распределении оперативной памяти
- 2) в идентификации цифровых аксессуаров
- 3) в распределении оперативной памяти и в выполнении программы
- 4) в выполнении программы

#### **Задание #25**

*Вопрос:*

По какому адресу будет располагаться число В4 после выполнения следующей программы:

Mov ax, 89AB

Push ax

Add ax, 9

Pushax

Пусть для начала SS:SP=1234:0040

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

- 1) 1234:003C
- 2) 1234:003E
- 3) 1234:0040
- 4) 1234:003D
- 5) 1234:003F

**Ответы:**

- 1) Верные ответы: 1;
- 2) Верные ответы: 4;
- 3) Верные ответы:  
1;  
3;  
2;  
4;

- 4) Верные ответы: 1;
- 5) Верные ответы: 3;
- 6) Верные ответы: 1;
- 7) Верные ответы: 3;
- 8) Верные ответы: 3;
- 9) Верные ответы: 2;
- 10) Верные ответы: 3;
- 11) Верные ответы: 2;
- 12) Верные ответы: 4;
- 13) Верные ответы: 4;
- 14) : Верный ответ: 100.;
- 15) Верные ответы: 1;
- 16) Верные ответы: 3;
- 17) Верные ответы:
  - 1;
  - 2;
  - 3;
- 18) Верные ответы:
  - 4;
  - 1;
  - 3;
  - 2;
- 19) Верные ответы: 3;
- 20) Верные ответы: 2;
- 21) : Верный ответ: 4.;
- 22) Верные ответы: 6;
- 23) Верные ответы: 3;
- 24) Верные ответы: 4;
- 25) Верные ответы: 1;

Основной комплект тестовых экзаменационных заданий находится в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде – MOODLE (<https://moodle.nchti.ru/>).

Максимальное количество баллов за тестирование 40. Тестирование проводится в среде электронного тестирования. Банк тестовых заданий содержит 250 вопросов. Выборка для тестируемого содержит 25 вопросов по темам, генерируемых случайным образом. Формы заданий: закрытые, открытые, на упорядочение, на соответствие. Тестовые задания содержат теоретические вопросы, расчетные и аналитические задания.

Результаты тестирования отображаются в 100 балльной шкале. Для успешного прохождения тестирования необходимо сдать тест на 60 балл и более. Далее полученные баллы пересчитываются в 40 балльную шкалу:

$$\text{Баллы БРС} = \text{Баллы за тестирование} / 100 * 40.$$

### Критерии оценки

№ п/п	Оценочное сред- ство	Количество баллов	
		Минимальное	Максимальное
1	Экзаменационный тест	24	40

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет \_управления и автоматизации\_  
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование)

Профиль/программа: Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Комплект заданий для контрольной работы**  
**(для студентов заочной формы обучения)**  
по дисциплине Б1.О.22 Архитектура ЭВМ  
(наименование дисциплины)

1. Стартуйте дебаггер и установите следующие значения регистров (здесь и далее все числа записаны в шестнадцатеричной системе счисления):

$DS = 1000 + N$ ;  $SS = 1000$ ;  $BP = A + N$ ;  $SI = 10 + 2 * N$ ;

$DI = 1A + 3 * N$ ;

где N — ваш номер в учебной подгруппе - соответствующие вычисления производятся в тетрадах!!!

2. Установите такое значение регистра ES, чтобы дамп, получаемый командой - dcs:0020 при CS=10D4, совпадал с дампом, получаемым по команде

Вариант	Команда	Вариант	Команда	Вариант	Команда
2.1)	-des:0AB0;	2.2)	-des:FED0.	2.3)	-des:0F
2.4)	-des:4AF0;	2.5)	-des:0B00;	2.6)	-des:CD
2.7)	-des:0DD0;	2.8)	-des:C530;	2.9)	-des:0F
2.10)	-des:CC20;	2.11)	-des:55F0;	2.12)	-des:EF
2.13)	-des:E000;	2.14)	-des:0550;	2.15)	-des:12

Вычисления производить в тетрадах!!!

3. Установите флаги нуля, арифметического переноса, четности и переноса, в зависимости от вашего варианта. И с помощью команды "Г" убедитесь, что установка выполнена верно. Верните флаги в исходное состояние.



флаг\Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноль (да/нет)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
AF (да/нет)	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
PF (да/нет)	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+
Перенос (да/нет)	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-

Ответ записать в тетрадах в форме: OV DN DI PL ZR AC PE CY!!!

4. а) Выведите на экран содержимое двойного слова, начинающегося с байта, абсолютный адрес которого равен  $4*N$ . Это двойное слово содержит сегментный (или, как говорят, длинный) адрес. Определите значение абсолютного адреса, на который указывает данный сегментный адрес.

б) Выполните то же задание для двойного слова, начинающегося с байта, абсолютный адрес которого равен  $4*N+10$ .

Ответ и все вычисления отметить в тетрадах!!!

5. Введите в память, начиная с абсолютного адреса  $20000 + 100*N$ , вашу фамилию, имя, отчество (запишите их латинскими буквами) и дату рождения в формате: день/месяц/год.

6. С помощью команды ENTER во втором формате (-e[на]) исправьте введенное в п. 5 следующим образом: прописные буквы замените на строчные; строчные буквы замените на прописные; наклонную черту в дате замените на дефис.

7. Модифицируйте программу, выводящую на экран строку символов, таким образом, чтобы она располагала эту строку в трех строках экрана. Выведите, например, свои анкетные данные: фамилию, имя и отчество (1-я строка экрана), дату рождения (2-я строка экрана), домашний адрес (3-я строка экрана)

Указание: переход на новую строку экрана происходит, если в выводимой строке встречаются подряд два байта, имеющие значения 0Dh и 0Ah. Это, как видно из таблицы в приложении 3 к лабораторной работе 1, ASCII-коды управляющих символов CR (возврат каретки) и LF (переход к новой строке).

Запишите модифицированную таким образом программу в файл (имя файла - первые 6 букв фамилии.com) и выполните ее из операционной системы.

8. Поместить в стек четыре значения: 0123h, 4567h, 89ABh, CDEFh. вывести из стека значения в четыре последовательные слова памяти, начиная со смещения 200h

После выполнения п. 1) нарисуйте схему расположения данных в стеке и проверьте ее правильность, выведя на экран содержимое стека.

При выполнении п. 2) примените прямую адресацию с индексированием, используя регистр DI для указания на очередную ячейку памяти.

Выполните трассировку, фиксируя в тетради после выполнения каждой команды изменившиеся значения регистров.

### Критерии оценки

№	Количество баллов	Критерии оценивания
1	60 баллов	работа выполнена полностью; в логических рассуждениях

		и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможны некоторые неточности, описки, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала), т.е. правильно выполнено 86–100 % работы.
2	47 баллов	работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка, или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки), т.е. правильно выполнено 74 – 85 % работы.
3	36баллов	ставится, если: допущено не более двух ошибок или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме, т.е. правильно выполнено 60 – 73 % работы.