

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 24.10.2022 11:49:09
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Архитектура компьютера

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика. Иностранный язык
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Старший преподаватель			Богатырев Алексей Александрович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	10	13.06.2019	
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	1	10.09.2020	

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

Формируемые компетенции			
Индикаторы ее достижения	Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
	знать	уметь	владеть
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.3 Знать основные принципы организации и функционирования вычислительных систем, комплексов и сетей ЭВМ 3.4 Знать архитектуру основных типов современных ВМ		
ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.		У.4 Уметь с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ЭВМ У.5 Уметь осуществлять анализ структур ЭВМ и систем, оценивать целесообразность их применения для решения конкретных задач	
ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.			В.2 Владеть методами выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем

ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности

ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Знать теоретические основы архитектуры компьютера 3.2 Знать преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы		
---	--	--	--

ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.1 Уметь анализировать цели и содержание курса архитектура компьютера У.2 Уметь проектировать образовательный процесс по архитектуре компьютера У.3 Уметь осуществлять контроль и оценку учебных достижений	
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.1 Владеть способами оценивания результатов обучения учащимися архитектуры компьютера различными средствами

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
Безопасность жизнедеятельности	4,55
Педагогика	4,55
Возрастная анатомия, физиология и гигиена	4,55
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	4,55
Абстрактная и компьютерная алгебра	4,55
Архитектура компьютера	4,55
Информационные системы	4,55
Компьютерное моделирование	4,55
Программирование	4,55
Сети и Интернет-технологии	4,55
Теоретические основы информатики	4,55
Теория алгоритмов	4,55
Компьютерная графика	4,55
производственная практика (преддипломная)	4,55
производственная практика (педагогическая)	4,55
Технологии программирования	4,55
Базы данных	4,55
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	4,55
учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	4,55
Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий"	4,55
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	4,55
Методы статистической обработки информации	4,55
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Абстрактная и компьютерная алгебра	2,33
Архитектура компьютера	2,33
Информационные системы	2,33
Исследование операций и методы оптимизации	2,33
Компьютерное моделирование	2,33

Программирование	2,33
Сети и Интернет-технологии	2,33
Математическая логика	2,33
Операционные системы	2,33
Основы искусственного интеллекта	2,33
Теоретические основы информатики	2,33
Теория алгоритмов	2,33
Робототехника	2,33
Свободное программное обеспечение	2,33
Виртуальная реальность	2,33
Программирование на языке 1С	2,33
Компьютерная графика	2,33
производственная практика (преддипломная)	2,33
Технологии создания образовательного портала	2,33
Практикум по решению задач школьного курса информатики	2,33
Актуальные проблемы защиты информации	2,33
Основы криптографии	2,33
Образовательная робототехника	2,33
Web-дизайн	2,33
Вводный курс математики	2,33
Технологии программирования	2,33
Актуальные проблемы обучения информатике	2,33
Практикум по решению задач на ЭВМ	2,33
Физика	2,33
Чтение произведений писателей страны изучаемого языка	2,33
Теория вероятностей	2,33
Информационные технологии дистанционного обучения	2,33
Базы данных	2,33
Информационно-образовательная среда школы	2,33
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,33
Страноведение страны изучаемого языка	2,33
Методы статистической обработки информации	2,33
Интегрирование дистанционных образовательных технологий в учебном процессе	2,33
Образовательные программы 1С	2,33
Численные методы в программировании	2,33
учебная практика (по иностранному языку)	2,33
Дискретная математика для программистов	2,33
учебная практика (по информатике)	2,33

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
-----------------	-------------------------	---	--

ОПК-8	Безопасность жизнедеятельности, Педагогика, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, Абстрактная и компьютерная алгебра, Архитектура компьютера, Информационные системы, Компьютерное моделирование, Программирование, Сети и Интернет-технологии, Теоретические основы информатики, Теория алгоритмов, Компьютерная графика, производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), Технологии программирования, Базы данных, Комплексный экзамен по педагогике и психологии, учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий"", учебная практика (проектно-исследовательская работа), Методы статистической обработки информации		производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика (проектно-исследовательская работа)
-------	--	--	--

ПК-1	Абстрактная и компьютерная алгебра, Архитектура компьютера, Информационные системы, Исследование операций и методы оптимизации, Компьютерное моделирование, Программирование, Сети и Интернет-технологии, Математическая логика, Операционные системы, Основы искусственного интеллекта, Теоретические основы информатики, Теория алгоритмов, Робототехника, Свободное программное обеспечение, Виртуальная реальность, Программирование на языке 1С, Компьютерная графика, производственная практика (преддипломная), Технологии создания образовательного портала, Практикум по решению задач школьного курса информатики, Актуальные проблемы защиты информации, Основы криптографии, Образовательная робототехника, Web-дизайн, Вводный курс математики, Технологии программирования, Актуальные проблемы обучения информатике, Практикум по решению задач на ЭВМ, Физика, Чтение произведений писателей страны изучаемого языка, Теория вероятностей, Информационные технологии дистанционного обучения, Базы данных, Информационно-образовательная среда школы, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Страноведение страны изучаемого языка, Методы статистической обработки информации, Интегрирование дистанционных образовательных технологий в учебном процессе, Образовательные программы 1С, Численные методы в программировании, учебная практика (по иностранному языку),		производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по иностранному языку), учебная практика (по информатике)
------	--	--	---

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции			
	<table> <tr> <th>Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)</th><th>Виды оценочных средств</th></tr> </table>	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	Виды оценочных средств
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	Виды оценочных средств		
1	Машина Фон Неймана. Архитектура младшей модели семейства Intel. Введение в Ассемблер		
ОПК-8			
Знать знать основные принципы организации и функционирования вычислительных систем, комплексов и сетей ЭВМ Знать знать архитектуру основных типов современных ВМ			
Уметь уметь с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ЭВМ Уметь уметь осуществлять анализ структур ЭВМ и систем, оценивать целесообразность их применения для решения конкретных задач			
2			
Программирование на Ассемблере			
ОПК-8 ПК-1			
Знать знать теоретические основы архитектуры компьютера Знать знать преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы			
Уметь уметь анализировать цели и содержание курса архитектура компьютера Уметь уметь проектировать образовательный процесс по архитектура компьютера Уметь уметь осуществлять контроль и оценку учебных достижений			
Владеть владеть методами выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем Владеть владеть способами оценивания результатов обучения учащимися архитектуры компьютера различными средствами			

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ОПК-8	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Машина Фон Неймана. Архитектура младшей модели семейства Intel. Введение в Ассемблер

Задания для оценки знаний

1. Мультимедийная презентация:

Разработать и защитить презентацию по теме:

- ☐ В чем отличие близкого и дальнего переходов
- ☐ В чем отличие короткого и длинного переходов
- ☐ В чем отличие абсолютного и относительного переходов
- ☐ В чем отличие прямого и косвенного переходов
- ☐ Общий вид, назначение команды безусловного перехода.
- ☐ Общий вид команды условного перехода.
- ☐ Какую роль играет регистр CX в реализации цикла
- ☐ Какой сегмент памяти называется стеком
- ☐ В каких регистрах хранится адрес начала стека и адрес (смещение) вершины стека
- ☐ Правила выполнения команд push и pop.
- ☐ Как оформляется процедура в Ассемблере
- ☐ Как осуществляется вызов процедуры и возврат из процедуры
- ☐ Как осуществляется передача фактических параметров в процедуру
- ☐ Что необходимо предпринять в программе, если в процедуре изменяется содержимое регистров
- ☐ Опишите выполнение команд в машине фон Неймана.
- ☐ Приведите примеры нарушения принципов фон Неймана в различных ЭВМ.
- ☐ Что такое вентиль? триггер?
- ☐ На использовании каких элементов основана техническая реализация логических схем
- ☐ Какую роль играет транзистор в технической реализации логических схем
- ☐ Что представляет собой интегральная схема

2. Тест:

Выберите единственно правильное определение печатной платы:

\$

пластина из диэлектрического материала, на которой специальными методами создают проводники, соединяющие электронные устройства (транзисторы, интегральные схемы и др.), закрепленные на этой пластине

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

пластина, состоящая из набора микросхем, на которой методом лазерного напыления, нанесены интегральные схемы, обеспечивающие согласованную работу устройств компьютера

#2/

Выберите единственно правильное определение микропроцессора:

\$

функционально законченное программно-управляемое устройство обработки информации, выполненное в едином полупроводниковом кристалле

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

набор микросхем одного функционального назначения (например, для реализации вспомогательных схем, обеспечивающих работу процессора)

#2/

Выберите единственно правильное определение разъема:

\$

деталь, состоящая из двух частей: вилки и розетки

гнездо для установки процессора

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#3/

Установите соответствие между видом разъема и подключаемым к нему устройством:

\$

D-формы

Mini-DIN

DIN

\$

для подключения принтера, монитора

для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

для подключения клавиатуры AT

#2/

Выберите единственно правильное определение джампера:

\$

миниатюрный разъем, имеющий переключки, меняя местоположение которых можно осуществлять изменение каких-либо настроек

разъем для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#2/

Форм-фактор – параметр от которого зависят:

\$

требования к размещаемым устройствам персонального компьютера

требования к характеристикам монитора

производительность и надежность персонального компьютера

#2/

Микропроцессорный комплект (чипсет) представляет собой:

\$

набор микросхем, управляющих работой внутренних устройств компьютера и определяющих основные функциональные возможности материнской платы

многофункциональное устройство, предназначенное для увеличения скорости передачи данных от процессора к оперативной памяти

небольшую плату с несколькими микросхемами, она вставляется в специальные предназначенные для нее разъемы (слоты) на материнской плате

#2/

В каком виде представлена информация в компьютере:

\$

в двоичном виде

в шестнадцатеричном виде

в десятичном виде

#2/

Для чего используется дополнительный код числа:

\$

для представления отрицательных чисел в памяти компьютера

для представления дробных чисел в памяти компьютера

для представления супербольших чисел, более 10^{32}

#2/

Команда перемещения данных - это:

\$

MOV

CMP

LOOP

JNLE

#2/

Выберите верный формат записи команды перемещения данных:

\$

MOV AX,B.

ADD AX,BX.

MOV C,B.

ADD C,BX.

#2/

Укажите верное значение команды MUL:

\$

Беззнаковое умножение.

Нет операции.

Инкремент.

#2/3-4.jpg

Укажите верную последовательность команд для вычисления выражения $X := A + 5 - B \div C$, если переменные A, C, X - занимают байт, B - 2 байта:

\$

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

#2/

Какая команда используется для перехода при условии $X > Y$:

\$

JA

JB

JC

#2/

Выберите верный формат команды безусловного перехода:

\$

JMP

JBE

JNE

#2/

Как описывается метка M?

\$

M:

M_

M;

#2/

Какая команда выполняет вычитание?

\$

SUB

ADD

LOOP

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий сумму двух переменных a и b. Установите соответствие строк в правильном порядке (a поместить в ax, b поместить в dx):

\$

a:=5;

b:=10;

c:=a+b;

\$

MOV ax, 5

MOV dx, 10

ADD ax, dx

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий разность двух переменных a и b. Установите строки в правильном порядке (a поместить в cx, b поместить в bx):

\$

a:=100;

b:=15;

c:=a-b;

\$

MOV cx, 100

MOV bx, 15

SUB cx, bx

#2/

Даны два двоичных числа $A=10101100$ и $B=11010110$, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A or B:

\$

11111110

11111101

00000001

10101110

#2/

Даны два двоичных числа $A=10101100$ и $B=11010110$, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A and B:

\$

10000100

01111011

10101110

10000110

#2/

Даны три двоичных числа $A=10101100$, $B=11010110$ и $C=00011110$, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды $A \text{ and } B \text{ or } C$:

\$

10011110

01111011

10101110

10000110

#3/

Установите соответствие между электронным элементом и его характеристикой:

\$

Резистор

Диод

Конденсатор

Транзистор

\$

линейный элемент, проводящий электрический ток, имеет два вывода и характеризуется сопротивлением R .

нелинейный элемент, имеющий два вывода: анод и катод.

элемент, вносящий в цепь определенную постоянную или регулируемую емкость

это нелинейный элемент, представляет собой прибор с тремя выводами: база, эмиттер, коллектор.

#2/

Выберите определение сумматора:

\$

узел ЭВМ, выполняющий арифметическое суммирование кодов чисел

узел ЭВМ, выполняющий суммирование и целочисленное деление кодов чисел

узел ЭВМ, выполняющий арифметическое суммирование таблиц данных в оперативной памяти

#2/

Выберите определение стека:

\$

особый вид памяти, расширяющий функциональные возможности МП

область данных на жестком диске компьютера

устройство, предназначенное для хранения числовых данных

часть памяти видеокарты, хранящая параметры характеристик изображения

#2/

Гнездо для установки процессора, обеспечивающее правильность установки процессора и легкое закрепление с помощью специального рычажка это:

\$

сокет

модуль

джампер

чип

#2/

Устройства вычислительной системы соединяются друг с другом с помощью унифицированных систем связи, называемых:

\$

интерфейсом

шиной

разъемом

узлом

#2/

Функция от двоичных переменных $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ называется булевой, если она:

\$

так же как ее аргументы, принимает только два значения: 0 и 1

принимает только положительные значения

получена путем применения простейших логических операций

#2/

Параметры конфигурации компьютера, устанавливаемые пользователем, хранятся в:

\$

CMOS

BIOS

ОЗУ

#2/

Устройство, которое хранит информацию, передаваемую из других устройств, в том числе поступающую в машину извне через устройства ввода, и выдает во все другие устройства информацию, необходимую для протекания вычислительного процесса, называется:

\$

память

жесткий диск

КЕШ

стек

Задания для оценки умений

1. Тест:

Выберите единственно правильное определение печатной платы:

\$

пластина из диэлектрического материала, на которой специальными методами создают проводники, соединяющие электронные устройства (транзисторы, интегральные схемы и др.), закрепленные на этой пластине

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

пластина, состоящая из набора микросхем, на которой методом лазерного напыления, нанесены интегральные схемы, обеспечивающие согласованную работу устройств компьютера

#2/

Выберите единственно правильное определение микропроцессора:

\$

функционально законченное программно-управляемое устройство обработки информации, выполненное в едином полупроводниковом кристалле

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

набор микросхем одного функционального назначения (например, для реализации вспомогательных схем, обеспечивающих работу процессора)

#2/

Выберите единственно правильное определение разъема:

\$

деталь, состоящая из двух частей: вилки и розетки

гнездо для установки процессора

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#3/

Установите соответствие между видом разъема и подключаемым к нему устройством:

\$

D-формы

Mini-DIN

DIN

\$

для подключения принтера, монитора

для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

для подключения клавиатуры AT

#2/

Выберите единственно правильное определение джампера:

\$

миниатюрный разъем, имеющий перемычки, меняя местоположение которых можно осуществлять изменение каких-либо настроек

разъем для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#2/

Форм-фактор – параметр от которого зависят:

\$

требования к размещаемым устройствам персонального компьютера

требования к характеристикам монитора

производительность и надежность персонального компьютера

#2/

Микропроцессорный комплект (чипсет) представляет собой:

\$

набор микросхем, управляющих работой внутренних устройств компьютера и определяющих основные функциональные возможности материнской платы
многофункциональное устройство, предназначенное для увеличения скорости передачи данных от процессора к оперативной памяти

небольшую плату с несколькими микросхемами, она вставляется в специальные предназначенные для нее разъемы (слоты) на материнской плате

#2/

В каком виде представлена информация в компьютере:

\$

в двоичном виде

в шестнадцатеричном виде

в десятичном виде

#2/

Для чего используется дополнительный код числа:

\$

для представления отрицательных чисел в памяти компьютера

для представления дробных чисел в памяти компьютера

для представления супербольших чисел, более 10^{32}

#2/

Команда перемещения данных - это:

\$

MOV

CMP

LOOP

JNLE

#2/

Выберите верный формат записи команды перемещения данных:

\$

MOV AX,B.

ADD AX,BX.

MOV C,B.

ADD C,BX.

#2/

Укажите верное значение команды MUL:

\$

Беззнаковое умножение.

Нет операции.

Инкремент.

#2/3-4.jpg

Укажите верную последовательность команд для вычисления выражения $X := A + 5 - B \text{ div } C$, если переменные A,C,X - занимают байт, B - 2 байта:

\$

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

#2/

Какая команда используется для перехода при условии $X > Y$:

\$

JA

JB

JC

#2/

Выберите верный формат команды безусловного перехода:

\$

JMP

JBE

JNE

#2/

Как описывается метка M?

\$

M:

M_

M;

#2/

Какая команда выполняет вычитание?

\$

SUB

ADD

LOOP

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий сумму двух переменных а и b. Установите соответствие строк в правильном порядке (а поместить в ax, b поместить в dx):

\$

a:=5;

b:=10;

c:=a+b;

\$

MOV ax, 5

MOV dx, 10

ADD ax, dx

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий разность двух переменных а и b. Установите строки в правильном порядке (а поместить в cx, b поместить в bx):

\$

a:=100;

b:=15;

c:=a-b;

\$

MOV cx, 100

MOV bx, 15

SUB cx, bx

#2/

Даны два двоичных числа A=10101100 и B=11010110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A or B:

\$

11111110

11111101

00000001

10101110

#2/

Даны два двоичных числа A=10101100 и B=11010110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A and B:

\$

10000100

01111011

10101110

10000110

#2/

Даны три двоичных числа A=10101100, B=11010110 и C=00011110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A and B or C:

\$

10011110

01111011

10101110

10000110

#3/

Установите соответствие между электронным элементом и его характеристикой:

\$

Резистор

Диод

Конденсатор

Транзистор

\$

линейный элемент, проводящий электрический ток, имеет два вывода и характеризуется сопротивлением R.

нелинейный элемент, имеющий два вывода: анод и катод.

элемент, вносящий в цепь определенную постоянную или регулируемую емкость

это нелинейный элемент, представляет собой прибор с тремя выводами: база, эмиттер, коллектор.

#2/

Выберите определение сумматора:

\$

узел ЭВМ, выполняющий арифметическое суммирование кодов чисел

узел ЭВМ, выполняющий суммирование и целочисленное деление кодов чисел

узел ЭВМ, выполняющий арифметическое суммирование таблиц данных в оперативной памяти

#2/

Выберите определение стека:

\$

особый вид памяти, расширяющий функциональные возможности МП

область данных на жестком диске компьютера

устройство, предназначенное для хранения числовых данных

часть памяти видеокарты, хранящая параметры характеристик изображения

#2/

Гнездо для установки процессора, обеспечивающее правильность установки процессора и легкое закрепление с помощью специального рычажка это:

\$

сокет

модуль

джампер

чип

#2/

Устройства вычислительной системы соединяются друг с другом с помощью унифицированных систем связи, называемых:

\$

интерфейсом

шиной

разъемом

узлом

#2/

Функция от двоичных переменных $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ называется булевой, если она:

\$

так же как ее аргументы, принимает только два значения: 0 и 1

принимает только положительные значения

получена путем применения простейших логических операций

#2/

Параметры конфигурации компьютера, устанавливаемые пользователем, хранятся в:

\$

CMOS

BIOS

ОЗУ

#2/

Устройство, которое хранит информацию, передаваемую из других устройств, в том числе поступающую в машину извне через устройства ввода, и выдает во все другие устройства информацию, необходимую для протекания вычислительного процесса, называется:

\$

память

жесткий диск

КЕШ

стек

Задания для оценки владений

Раздел: Программирование на Ассемблере

Задания для оценки знаний

1. Мультимедийная презентация:

Разработать презентацию по теме:

- ☐ Что такое архитектура компьютера
- ☐ В чем состоит значимость машины EDVAC для развития вычислительной техники
- ☐ Что представляет собой машина фон Неймана

- ☐ В чем состоит принцип двоичного кодирования
- ☐ В чем состоит преимущество «Единства операндов и команд»
- ☐ ЭВМ с какой адресностью позволяют составлять наиболее компактные программы
- ☐ В чем особенность дробно-адресной архитектуры
- ☐ В чем заключаются базирование адресов
- ☐ Что представляет собой команда процессора

2. Тест:

Выберите единственно правильное определение печатной платы:

\$

пластина из диэлектрического материала, на которой специальными методами создают проводники, соединяющие электронные устройства (транзисторы, интегральные схемы и др.), закрепленные на этой пластине

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

пластина, состоящая из набора микросхем, на которой методом лазерного напыления, нанесены интегральные схемы, обеспечивающие согласованную работу устройств компьютера

#2/

Выберите единственно правильное определение микропроцессора:

\$

функционально законченное программно-управляемое устройство обработки информации, выполненное в едином полупроводниковом кристалле

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

набор микросхем одного функционального назначения (например, для реализации вспомогательных схем, обеспечивающих работу процессора)

#2/

Выберите единственно правильное определение разъема:

\$

деталь, состоящая из двух частей: вилки и розетки

гнездо для установки процессора

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#3/

Установите соответствие между видом разъема и подключаемым к нему устройством:

\$

D-формы

Mini-DIN

DIN

\$

для подключения принтера, монитора

для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

для подключения клавиатуры AT

#2/

Выберите единственно правильное определение джампера:

\$

миниатюрный разъем, имеющий переключки, меняя местоположение которых можно осуществлять изменение каких-либо настроек

разъем для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#2/

Форм-фактор – параметр от которого зависят:

\$

требования к размещаемым устройствам персонального компьютера

требования к характеристикам монитора

производительность и надежность персонального компьютера

#2/

Микропроцессорный комплект (чипсет) представляет собой:

\$

набор микросхем, управляющих работой внутренних устройств компьютера и определяющих основные функциональные возможности материнской платы

многофункциональное устройство, предназначенное для увеличения скорости передачи данных от процессора к оперативной памяти
небольшую плату с несколькими микросхемами, она вставляется в специальные предназначенные для нее разъемы (слоты) на материнской плате

#2/

В каком виде представлена информация в компьютере:

\$

в двоичном виде

в шестнадцатеричном виде

в десятичном виде

#2/

Для чего используется дополнительный код числа:

\$

для представления отрицательных чисел в памяти компьютера

для представления дробных чисел в памяти компьютера

для представления супербольших чисел, более 10^{32}

#2/

Команда перемещения данных - это:

\$

MOV

CMP

LOOP

JNLE

#2/

Выберите верный формат записи команды перемещения данных:

\$

MOV AX,B.

ADD AX,BX.

MOV C,B.

ADD C,BX.

#2/

Укажите верное значение команды MUL:

\$

Беззнаковое умножение.

Нет операции.

Инкремент.

#2/3-4.jpg

Укажите верную последовательность команд для вычисления выражения $X := A + 5 - B \text{ div } C$, если переменные A,C,X - занимают байт, B - 2 байта:

\$

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

#2/

Какая команда используется для перехода при условии $X > Y$:

\$

JA

JB

JC

#2/

Выберите верный формат команды безусловного перехода:

\$

JMP

JBE

JNE

#2/

Как описывается метка M?

\$

M:

M_

M;

#2/

Какая команда выполняет вычитание?

\$

SUB
ADD
LOOP

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий сумму двух переменных а и b. Установите соответствие строк в правильном порядке (а поместить в ax, b поместить в dx):

\$
a:=5;
b:=10;
c:=a+b;
\$
MOV ax, 5
MOV dx, 10
ADD ax, dx

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий разность двух переменных а и b. Установите строки в правильном порядке (а поместить в cx, b поместить в bx):

\$
a:=100;
b:=15;
c:=a-b;
\$
MOV cx, 100
MOV bx, 15
SUB cx, bx

#2/

Даны два двоичных числа A=10101100 и B=11010110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A or B:

\$
11111110
11111101
00000001
10101110

#2/

Даны два двоичных числа A=10101100 и B=11010110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A and B:

\$
10000100
01111011
10101110
10000110

#2/

Даны три двоичных числа A=10101100, B=11010110 и C=00011110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A and B or C:

\$
10011110
01111011
10101110
10000110

Задания для оценки умений

1. Мультимедийная презентация:

Разработать презентацию по теме:

- ☐ Что такое архитектура компьютера
- ☐ В чем состоит значимость машины EDVAC для развития вычислительной техники
- ☐ Что представляет собой машина фон Неймана
- ☐ В чем состоит принцип двоичного кодирования
- ☐ В чем состоит преимущество «Единства операндов и команд»
- ☐ ЭВМ с какой адресностью позволяют составлять наиболее компактные программы

- ☐ В чем особенность дробно-адресной архитектуры
- ☐ В чем заключаются базирование адресов
- ☐ Что представляет собой команда процессора

2. Тест:

Выберите единственно правильное определение печатной платы:

\$

пластина из диэлектрического материала, на которой специальными методами создают проводники, соединяющие электронные устройства (транзисторы, интегральные схемы и др.), закрепленные на этой пластине

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

пластина, состоящая из набора микросхем, на которой методом лазерного напыления, нанесены интегральные схемы, обеспечивающие согласованную работу устройств компьютера

#2/

Выберите единственно правильное определение микропроцессора:

\$

функционально законченное программно-управляемое устройство обработки информации, выполненное в едином полупроводниковом кристалле

полупроводниковая пластина содержащаяся в герметичном корпусе с внешними выводами, на которой сформировано множество транзисторов, диодов и резисторов и получены соединения между ними

набор микросхем одного функционального назначения (например, для реализации вспомогательных схем, обеспечивающих работу процессора)

#2/

Выберите единственно правильное определение разъема:

\$

деталь, состоящая из двух частей: вилки и розетки

гнездо для установки процессора

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#3/

Установите соответствие между видом разъема и подключаемым к нему устройством:

\$

D-формы

Mini-DIN

DIN

\$

для подключения принтера, монитора

для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

для подключения клавиатуры AT

#2/

Выберите единственно правильное определение джампера:

\$

миниатюрный разъем, имеющий переключки, меняя местоположение которых можно осуществлять изменение каких-либо настроек

разъем для подключения клавиатуры и мыши в компьютерах стандарта ATX и компьютерах PS/2

физический интерфейс, предназначенный для подключения материнской платы

#2/

Форм-фактор – параметр от которого зависят:

\$

требования к размещаемым устройствам персонального компьютера

требования к характеристикам монитора

производительность и надежность персонального компьютера

#2/

Микропроцессорный комплект (чипсет) представляет собой:

\$

набор микросхем, управляющих работой внутренних устройств компьютера и определяющих основные функциональные возможности материнской платы

многофункциональное устройство, предназначенное для увеличения скорости передачи данных от процессора к оперативной памяти

небольшую плату с несколькими микросхемами, она вставляется в специальные предназначенные для нее разъемы (слоты) на материнской плате

#2/

В каком виде представлена информация в компьютере:

\$

в двоичном виде

в шестнадцатеричном виде

в десятичном виде

#2/

Для чего используется дополнительный код числа:

\$

для представления отрицательных чисел в памяти компьютера

для представления дробных чисел в памяти компьютера

для представления супербольших чисел, более 10^{32}

#2/

Команда перемещения данных - это:

\$

MOV

CMP

LOOP

JNLE

#2/

Выберите верный формат записи команды перемещения данных:

\$

MOV AX,B.

ADD AX,BX.

MOV C,B.

ADD C,BX.

#2/

Укажите верное значение команды MUL:

\$

Беззнаковое умножение.

Нет операции.

Инкремент.

#2/3-4.jpg

Укажите верную последовательность команд для вычисления выражения $X:=A+5-B \div C$, если переменные A,C,X - занимают байт, B - 2 байта:

\$

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

#2/

Какая команда используется для перехода при условии $X>Y$:

\$

JA

JB

JC

#2/

Выберите верный формат команды безусловного перехода:

\$

JMP

JBE

JNE

#2/

Как описывается метка M?

\$

M:

M_

M;

#2/

Какая команда выполняет вычитание?

\$

SUB

ADD

LOOP

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий сумму двух переменных а и b. Установите соответствие строк в правильном порядке (а поместить в ах, b поместить в dx):

```
$  
a:=5;  
b:=10;  
c:=a+b;  
$  
MOV ax, 5  
MOV dx, 10  
ADD ax, dx
```

#3/

Дан фрагмент программы, вычисляющий разность двух переменных а и b. Установите строки в правильном порядке (а поместить в cx, b поместить в bx):

```
$  
a:=100;  
b:=15;  
c:=a-b;  
$  
MOV cx, 100  
MOV bx, 15  
SUB cx, bx
```

#2/

Даны два двоичных числа A=10101100 и B=11010110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A or B:

```
$  
11111110  
11111101  
00000001  
10101110
```

#2/

Даны два двоичных числа A=10101100 и B=11010110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A and B:

```
$  
10000100  
01111011  
10101110  
10000110
```

#2/

Даны три двоичных числа A=10101100, B=11010110 и C=00011110, выберите правильный на ваш взгляд вариант получившегося результата после выполнения команды A and B or C:

```
$  
10011110  
01111011  
10101110  
10000110
```

Задания для оценки владений

1. Мультимедийная презентация:

Разработать презентацию по теме:

- ☐ Что такое архитектура компьютера
- ☐ В чем состоит значимость машины EDVAC для развития вычислительной техники
- ☐ Что представляет собой машина фон Неймана
- ☐ В чем состоит принцип двоичного кодирования
- ☐ В чем состоит преимущество «Единства операндов и команд»
- ☐ ЭВМ с какой адресностью позволяют составлять наиболее компактные программы
- ☐ В чем особенность дробно-адресной архитектуры
- ☐ В чем заключаются базирование адресов
- ☐ Что представляет собой команда процессора

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Что такое архитектура компьютера?
2. Что представляет собой машина фон Неймана?
3. В чем состоит принцип двоичного кодирования? принцип программы, хранимой в памяти? принцип программного управления?
4. В чем состоит преимущество «Единства операндов и команд»?
5. Какое количество информации хранит 1 разряд ячейки памяти, если используемая система счисления – двоичная (троичная)?
6. Какой объем памяти можно адресовать, если для записи адреса в шестнадцатиричной системе счисления используется три (четыре, пять) цифр? Разрядность памяти принять равной 8
7. Объем памяти с разрядностью 8 составляет 512 байт. Запишите адрес последней ячейки.
8. Опишите выполнение команд в машине фон Неймана.
9. Приведите примеры нарушения принципов фон Неймана в различных ЭВМ.
10. Что такое вентиль? триггер?
11. На использовании каких элементов основана техническая реализация логических схем?
12. Какую роль играет транзистор в технической реализации логических схем?
13. Что представляет собой интегральная схема?
14. Что представляет собой команда процессора?
15. ЭВМ с какой адресностью позволяют составлять наиболее компактные программы?
16. В чем особенность мелко-адресной архитектуры?
17. В чем заключаются базирование адресов?
18. Что такое сегмент памяти? Какой регистр называется базовым (сегментным)?
19. Что такое Ассемблер? Области использования языка Ассемблера?
20. Опишите этапы создания программы на Ассемблере.
21. Опишите структуру программы на Ассемблере.
22. Что такое команда, директива? В чем их отличие?
23. Как описывается сегмент в программе?
24. Какую роль играет имя сегмента в программе?
25. Приведите пример программы на Ассемблере, включающей полное описание сегментов.
26. В чем отличие ближнего и дальнего переходов?
27. В чем отличие короткого и длинного переходов?
28. В чем отличие абсолютного и относительного переходов?
29. В чем отличие прямого и косвенного переходов?
30. Общий вид, назначение команды безусловного перехода.
31. Пример использования команды перехода.
32. Для чего применяется оператор short в команде перехода?
33. Использование команды loop L.
34. Какую роль играет регистр CX в реализации цикла?
35. Для чего используется команда jcxz в организации цикла?
36. Чему будет равен адрес вершины пустого стека, если под стек выделено 256 байт?
37. Каков формат данных, которыми осуществляется обмен со стеком?
38. Чему будет равен адрес вершины стека, если в стек размером 32 байта поместили 2 слова?
39. Какие основные команды используются для работы со стеком?
40. Правила выполнения команд push и pop.
41. Как оформляется процедура в Ассемблере?
42. Как осуществляется вызов процедуры и возврат из процедуры?
43. Как осуществляется передача фактических параметров в процедуру?
44. Перечислите варианты классификации архитектур ЭВМ.
45. Назовите критерий классификации архитектуры ЭВМ по Флинну.
46. Что такое поток команд? Поток данных?
47. Опишите архитектуры SISD, SIMD, MISD, MIMD.
48. Опишите архитектуру ЭВМ с общей шиной.
49. В чем преимущества и недостатки архитектуры ЭВМ с общей шиной?
50. Понятие множества, способы задания множеств.

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

2. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работа с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».