

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 02.02.2026 13:48:52
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Архитектура ЭВМ

Код направления подготовки	09.03.02
Направление подготовки	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии в образовании
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 математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	4
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
7. Перечень образовательных технологий	16
8. Описание материально-технической базы	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Архитектура ЭВМ» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Архитектура ЭВМ» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Программирование».

1.4 Дисциплина «Архитектура ЭВМ» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Овладение теоретическими основами функционирования и архитектурных принципов построения ЭВМ и систем.

1.6 Задачи дисциплины:

1) Приобретение знаний о принципах функционирования ЭВМ и систем и их основных устройствах

2) Приобретение знаний об основных характеристиках и области применения различных типов ЭВМ, комплексов и систем

3) Приобретение знаний об архитектурных особенностях организации ЭВМ различных классов

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-4 способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий. ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации	3.1 Знать основные принципы и подходы организации и функционирования вычислительных систем, комплексов и сетей ЭВМ; описание функционирования аппаратных средств ЭВМ на ассемблерном уровне; архитектуру основных типов современных ВМ.
2	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.	У.1 Уметь с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ЭВМ и технической документации; осуществлять анализ структур ЭВМ и систем, оценивать целесообразность их применения для решения конкретных задач
3	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.	В.1 Владеть методами выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем, составления технической документации по архитектуре ЭВМ.

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	CPC	Л	ЛЗ	
Итого по дисциплине	40	10	22	72
Первый период контроля				
<i>Машина Фон Неймана. Архитектура младшей модели семейства Intel. Введение в Ассемблер</i>	20	6	12	38
Машина Фон Неймана	6	2	4	12
Архитектура младшей модели семейства Intel	6	2	4	12
Язык Ассемблера	8	2	4	14
<i>Программирование на Ассемблере</i>	20	4	10	34
Представление данных, среда Ассемблер	6	2	2	10
Язык Ассемблера. Ветвления и циклы	6	2	4	12
Работа со стеком	8		4	12
Итого по видам учебной работы	40	10	22	72
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Дифференцированный зачет				
Итого за Первый период контроля				72

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

3.1 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Машина Фон Неймана. Архитектура младшей модели семейства Intel. Введение в Ассемблер	20
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-4: 3.1 (ПК.4.1), У.1 (ПК.4.2)	
1.1. Машина Фон Неймана <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Понятие семейства ЭВМ 2. Машина Фон Неймана 3. Понятие об архитектуре ЭВМ 4. Принципы хранения команд и данных Учебно-методическая литература: 2, 4	6
1.2. Архитектура младшей модели семейства Intel <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Память и форматы данных 2. Вещественные числа 3. Целые числа 4. Сегментация памяти 5. Регистры процессора 6. Команды языка машины Учебно-методическая литература: 2, 4	6
1.3. Язык Ассемблера <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Понятие о языке Ассемблера. 2. Классификация предложений языка Ассемблер. 3. Структура программы. 4. Создание и отладка программы с помощью Ассемблера. Учебно-методическая литература: 2, 4	8
2. Программирование на Ассемблере	20
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-4: У.1 (ПК.4.2), В.1 (ПК.4.3)	
2.1. Представление данных, среда Ассемблер <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Изучение принципов представления информации в ЭВМ с помощью электрических сигналов. 2. Изучение логики работы типовых узлов ЭВМ (триггеров, регистров, сумматоров). 3. Изучение принципа программного управления для Неймановского типа машин. 4. Проведение экспериментов, подтверждающих принципы двоичного представления информации в памяти компьютера и принцип хранения в памяти программы. Учебно-методическая литература: 3, 4	6
2.2. Язык Ассемблера. Ветвления и циклы <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Классификация предложений языка Ассемблер. 2. Структура программы. 3. Создание и отладка программы с помощью Ассемблера.	6
Учебно-методическая литература: 2, 4	

<p>2.3. Работа со стеком</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с экранной памятью для текстового режима. 2. Вывод текстовой информации путем непосредственного обращения к видеопамяти. 3. Программирование энергонезависимой CMOS-микросхемы. 4. Программирование микросхемы таймера. <p>Учебно-методическая литература: 3, 5, 6</p>	8
---	---

3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Машина Фон Неймана. Архитектура младшей модели семейства Intel. Введение в Ассемблер	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-4: 3.1 (ПК.4.1), У.1 (ПК.4.2)	
1.1. Машина Фон Неймана <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие семейства ЭВМ 2. Машина Фон Неймана 3. Понятие об архитектуре ЭВМ 4. Принципы хранения команд и данных Учебно-методическая литература: 1, 2	2
1.2. Архитектура младшей модели семейства Intel <ol style="list-style-type: none"> 1. Память и форматы данных 2. Вещественные числа 3. Целые числа 4. Сегментация памяти Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	2
1.3. Язык Ассемблера <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о языке Ассемблера. 2. Классификация предложений языка Ассемблера. 3. Структура программы. 4. Создание и отладка программы с помощью Ассемблера. Учебно-методическая литература: 3, 4, 5	2
2. Программирование на Ассемблере	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-4: У.1 (ПК.4.2), В.1 (ПК.4.3)	
2.1. Представление данных, среда Ассемблер <ol style="list-style-type: none"> 1. Представление целых чисел в прямом и дополнительном кодах. 2. Представление двоичной информации в регистрах процессора и основной памяти. 3. Изучение интерфейса и основных правил работы с отладчиком Ассемблер Учебно-методическая литература: 3, 4, 5	2
2.2. Язык Ассемблера. Ветвления и циклы <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание пакетного файла для удобства отладки программы на Ассемблере. 2. Создание простейшей программы, ее отладка в Ассемблере. 3. Модификация программы: добавление логических команд и битовых операций. Учебно-методическая литература: 3, 4, 5	2

3.3 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Машина Фон Неймана. Архитектура младшей модели семейства Intel. Введение в Ассемблер	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты:	
ПК-4: 3.1 (ПК.4.1), У.1 (ПК.4.2)	

1.1. Машина Фон Неймана		4
1. Изучение принципов представления информации в ЭВМ с помощью электрических сигналов.		
2. Изучение логики работы типовых узлов ЭВМ (триггеров, регистров, сумматоров).		
3. Изучение принципа программного управления для Неймановского типа машин.		
4. Проведение экспериментов, подтверждающих принципы двоичного представления информации в памяти компьютера и принцип хранения в памяти программы.		
Учебно-методическая литература: 2, 3		
1.2. Архитектура младшей модели семейства Intel	4	
1. Сегментация памяти		
2. Регистры процессора		
3. Команды языка машины		
Учебно-методическая литература: 2, 3, 5		
1.3. Язык Ассемблера	4	
1. Понятие о языке Ассемблера.		
2. Классификация предложений языка Ассемблера.		
3. Структура программы.		
4. Создание и отладка программы с помощью Ассемблера.		
Учебно-методическая литература: 1, 2		
2. Программирование на Ассемблере	10	
Формируемые компетенции, образовательные результаты:		
ПК-4: У.1 (ПК.4.2), В.1 (ПК.4.3)		
2.1. Представление данных, среда Ассемблер	2	
1. Представление целых чисел в прямом и дополнительном кодах.		
2. Представление двоичной информации в регистрах процессора и основной памяти.		
3. Изучение интерфейса и основных правил работы с отладчиком Ассемблер		
Учебно-методическая литература: 1, 2, 4		
2.2. Язык Ассемблера. Ветвления и циклы	4	
1. Переходы и циклы на языке Ассемблера.		
2. Работа со стеком.		
3. Программирование процедур на Ассемблере.		
Учебно-методическая литература: 1, 4		
2.3. Работа со стеком	4	
1. Команды для работы со стеком.		
2. Изучение программы, использующей стек.		
3. Исполнение программы с наблюдением за изменениями в стеке.		
Учебно-методическая литература: 1, 2		

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Гуров В.В. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 166 с.	http://www.iprbookshop.ru/73683.html
2	Ершова Н.Ю. Организация вычислительных систем [Электронный ресурс] / Н.Ю. Ершова, А.В. Соловьев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 224 с.	http://www.iprbookshop.ru/73687.html
3	Заславская О.Ю. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие / О.Ю. Заславская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 148 с.	http://www.iprbookshop.ru/26450.html
Дополнительная литература		
4	Карягин А.П. Архитектура микропроцессоров и их программирование [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным и самостоятельным работам/ Карягин А.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004.— 56 с.	http://www.iprbookshop.ru/50034.html
5	Крахоткина Е.В. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум)/ Крахоткина Е.В., Терехин В.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 80 с.	http://www.iprbookshop.ru/63074.html
6	Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.Ю. Громов [и др].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 200 с.	http://www.iprbookshop.ru/64069.html

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Мультимедийная презентация	Тест	
ПК-4			
3.1 (ПК.4.1)		+	+
У.1 (ПК.4.2)	+	+	+
В.1 (ПК.4.3)	+		+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Машина Фон Неймана. Архитектура младшей модели семейства Intel. Введение в Ассемблер":

1. Мультимедийная презентация

Разработать презентацию по теме:

Что такое архитектура компьютера?

Что представляет собой машина фон Неймана?

В чем состоит принцип двоичного кодирования? принцип программы, хранимой в памяти? принцип программного управления?

В чем состоит преимущество «Единства операндов и команд»?

Какое количество информации хранит 1 разряд ячейки памяти, если используемая система счисления – двоичная (троичная)?

Какой объем памяти можно адресовать, если для записи адреса в шестнадцатиричной системе счисления используется три (четыре, пять) цифр?

Количество баллов: 40

2. Тест

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

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

#2/

Выберите единственное правильное определение микропроцессора:

\$

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

полупроводниковая плата 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

Количество баллов: 60

Типовые задания к разделу "Программирование на Ассемблере":

1. Мультимедийная презентация

Разработать презентацию по теме:

В чем особенность дробно-адресной архитектуры?

В чем заключается базирование адресов?

Что такое сегмент памяти? Какой регистр называется базовым (сегментным)?

Что такое Ассемблер? Области использования языка Ассемблера?

Опишите этапы создания программы на Ассемблере.

Опишите структуру программы на Ассемблере.

Что такое команда, директива? В чем их отличие?

Как описывается сегмент в программе?

Количество баллов: 40

2. Тест

#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 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

Количество баллов: 60

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятие множества, способы задания множеств.
2. Что такое архитектура компьютера?
3. Что представляет собой машина фон Неймана?
4. В чем состоит принцип двоичного кодирования? принцип программы, хранимой в памяти? принцип программного управления?
5. В чем состоит преимущество «Единства операндов и команд»?
6. Какое количество информации хранит 1 разряд ячейки памяти, если используемая система счисления – двоичная (троичная)?
7. Какой объем памяти можно адресовать, если для записи адреса в шестнадцатиричной системе счисления используется три (четыре, пять) цифр? Разрядность памяти принять равной 8
8. Объем памяти с разрядностью 8 составляет 512 байт. Запишите адрес последней ячейки.
9. Опишите выполнение команд в машине фон Неймана.
10. Приведите примеры нарушения принципов фон Неймана в различных ЭВМ.
11. Что такое вентиль? триггер?
12. На использовании каких элементов основана техническая реализация логических схем?
13. Какую роль играет транзистор в технической реализации логических схем?
14. Что представляет собой интегральная схема?
15. Что представляет собой команда процессора?
16. ЭВМ с какой адресностью позволяют составлять наиболее компактные программы?
17. В чем особенность дробно-адресной архитектуры?
18. В чем заключается базирование адресов?

19. Что такое сегмент памяти? Какой регистр называется базовым (сегментным)?
20. Что такое Ассемблер? Области использования языка Ассемблера?
21. Опишите этапы создания программы на Ассемблере.
22. Опишите структуру программы на Ассемблере.
23. Что такое команда, директива? В чем их отличие?
24. Как описывается сегмент в программе?
25. Какую роль играет имя сегмента в программе?
26. Приведите пример программы на Ассемблере, включающей полное описание сегментов.
27. В чем отличие близкого и дальнего переходов?
28. В чем отличие короткого и длинного переходов?
29. В чем отличие абсолютного и относительного переходов?
30. В чем отличие прямого и косвенного переходов?
31. Общий вид, назначение команды безусловного перехода.
32. Пример использования команды перехода.
33. Для чего применяется оператор short в команде перехода?
34. Использование команды loop L.
35. Какую роль играет регистр CX в реализации цикла?
36. Для чего используется команда jcxx в организации цикла?
37. Чему будет равен адрес вершины пустого стека, если под стек выделено 256 байт?
38. Каков формат данных, которыми осуществляется обмен со стеком?
39. Чему будет равен адрес вершины стека, если в стек размером 32 байта поместили 2 слова?
40. Какие основные команды используются для работы со стеком?
41. Правила выполнения команд push и pop.
42. Как оформляется процедура в Ассемблере?
43. Как осуществляется вызов процедуры и возврат из процедуры?
44. Как осуществляется передача фактических параметров в процедуру?
45. Перечислите варианты классификации архитектур ЭВМ.
46. Назовите критерий классификации архитектуры ЭВМ по Флинну.
47. Что такое поток команд? Поток данных?
48. Опишите архитектуры SISD, SIMD, MISD, MIMD.
49. Опишите архитектуру ЭВМ с общей шиной.
50. В чем преимущества и недостатки архитектуры ЭВМ с общей шиной?

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> -дается комплексная оценка предложенной ситуации -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять -последовательное, правильное выполнение всех заданий -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> -дается комплексная оценка предложенной ситуации -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять -последовательное, правильное выполнение всех заданий -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> -неправильная оценка предложенной ситуации -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Дифференцированный зачет

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 зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критерии выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

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

4. Тест

Тест это система стандартизованных 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.
- работая 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.

5. 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.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Проблемное обучение

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC