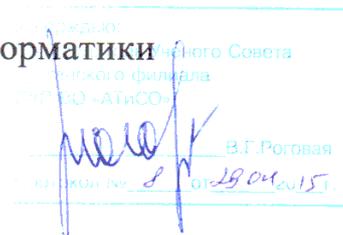


Образовательное учреждение профсоюзов
 высшего образования
 «Академия труда и социальных отношений»
 Курганский филиал

Кафедра математики и прикладной информатики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системная архитектура информационных систем»

Направление подготовки : 09.03.03 «Прикладная информатика»

Форма обучения: заочная

Цикл дисциплин: Б1.В.ДВ.6.1

Трудоемкость дисциплины (з.е./ ч.) 4 / 144

Вид учебной работы	Часы	Курсы				
		I	II	III	IV	V
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	18				18	
Лекции	6				6	
Лабораторные работы	12				12	
Практические занятия:						
Из них: текущий контроль (тестирование, коллоквиум) (ТК)						
% интерактивных форм обучения от аудиторных занятий по дисциплине	60%				60%	
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	117				117	
Курсовая работа: (КР)						
Курсовой проект: (КП)						
Контрольная работа	+				+	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	9 Экз.				9 Экз.	
Общая трудоемкость дисциплины	4/144				4/144	

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа утверждена на 2014/2015 учебный год со следующими изменениями:

Программа переработана в связи с изменениями ФГОС ВО 09.03.03. Прикладная информатика

Протокол заседания кафедры № 11 от « 25 » мая 2015г.
Заведующий кафедрой

Маслов И.Косовкина С.В.

Рабочая программа утверждена на 2015/2016 учебный год со следующими изменениями:

Программа утверждена на учебный год. Обновлен список литературы.

Протокол заседания кафедры № 2 от « 4 » сентября 2015г.
Заведующий кафедрой

Маслов И.Косовкина С.В.

Рабочая программа утверждена на 2016/2017 учебный год со следующими изменениями:

Программа пересмотрена и утверждена на 2016-2017 учебный год в связи с изменениями списка рекомендованной литературы

Протокол заседания кафедры № 2 от « 08 » сентября 2016г.
Заведующий кафедрой

Косовкина С.В. | Маслов И.

Рабочая программа составлена:

- с учётом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению «Прикладная информатика»;
- на основании учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Рабочую программу разработал:
ст.преподаватель кафедры М и ПИ

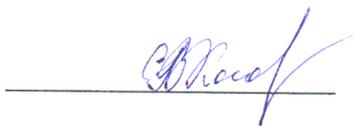


/В.С.Михайленко/

Программа утверждена на заседании кафедры
Математики и прикладной информатики

Протокол № 11 от «25» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой
к.ф.-м.н., доцент



/С.В.Косовских /

1. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО: Б1.В.ДВ.6.1

Дисциплина «Системная архитектура информационных систем» входит в состав «дисциплинам по выбору» вариативной части дисциплин ООП.

Рабочая программа по дисциплине «Системная архитектура информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин: «Введение в информатику», «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Для изучения дисциплины необходимы знания основ информатики и программирования; теории вычислительных систем; принципов функционирования сетей передачи данных и др.

Знания и навыки, полученные при освоении дисциплины, используются при изучении дисциплин: «Проектирование информационных систем», «Информационные системы и технологии».

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системная архитектура информационных систем» является получение студентами теоретических знаний по системной архитектуре, принципами работы устройств и интерфейсов их взаимодействия в составе системы, а также приобретение необходимых практических навыков по работе с аппаратным обеспечением информационных систем.

Для изучения дисциплины необходимы знания основ информатики и программирования; теории вычислительных систем и истории их возникновения; принципов функционирования сетей передачи данных и др. Студент должен:

Знать:

- теоретические основы информатики;
- историю возникновения вычислительных систем;
- основные принципы функционирования вычислительных машин;
- логическую организацию вычислительных систем;
- принципы построения и функционирования сетей передачи данных;
- протоколы передачи данных в сетях.

Уметь:

- работать с вычислительными системами;
- производить базовую настройку операционной системы;
- работать с локальной сетью передачи данных;
- использовать глобальную сеть передачи данных Интернет.

Студент должен быть готов к получению теоретических знаний, а также приобретению необходимых практических навыков по системной архитектуре информационных систем.

3 Требование к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

В результате изучения дисциплины «Системная архитектура информационных систем» студент должен:

Знать:

- основные понятия моделирования систем,
- понятие архитектуры ИС,
- модели и методики моделирования архитектуры информационной системы предприятия,
- классификацию информационных систем и структур
- конфигурации аппаратных средств информационных систем
- базовые модели архитектур информационных систем
- типовую функциональную архитектуру КИС;
- общие характеристики процесса проектирования информационных систем

Уметь:

- использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании информационных систем
- использовать специализированные подсистемы как элементы при построении и проектировании информационных систем
- выбирать программные продукты и средства интеграции для создания КИС
- строить модели архитектуры информационной системы,
- оценивать качество проектных решений.

Владеть:

- средствами разработки архитектуры информационных систем
- средствами разработки информационных систем
- методами графического моделирования систем, методиками и программным инструментарием визуального и количественного моделирования архитектуры информационной системы.

4 Образовательные результаты освоения дисциплины, соответствующие определенным компетенциям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) знать

Индекс компетенции	Образовательный результат
ОК-1	Философские основы информационных систем.
ОК-3	Методы анализа прикладной области на экономическом уровне
ОК-5	Основные способы аргументированного и логически верного изложения созданных алгоритмов.
ОК-6	Основные способы организации коллективной работы при проектировании информационных систем
ОК - 7	Основные способы самоорганизации и саморазвития
ОПК-1	Нормативные правовые документы, используемые в профессиональной деятельности
ОПК-2	Методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС.
ОПК-3	Законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии
ОПК-4	Об опасностях и угрозах, возникающие в информационном обществе, об основных требованиях информационной безопасности, в том числе о требованиях защиты государственной тайны
ПК-3	Принципы выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем
ПК-4	Требования к процессу документирования этапов проектирования информационных систем
ПК-6	Методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к системам управления ИС.
ПК-10	Базовые алгоритмы обработки информации к решению прикладных задач, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.
ПК-11	Основы использования технологий BDE, ADO в среде Delphi
ПК-14	Принципы разработки структур данных для размещения в памяти компьютера
ПК-17	Принципы выбора современных информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС

ПК-18	Способы анализа и выбора методов и средств обеспечения информационной безопасности
ПК-19	Основные понятия предметной области ИС
ПК-20	Методы и средства обеспечения информационной безопасности
ПК-22	Методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем
ПК-23	Подходы и математические методы в формализации решения прикладных задач
ПК-24	Подходы к обзору научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

2) уметь

Индекс компетенции	Образовательный результат
ОК-1	Выделять философские основы информационных систем.
ОК-3	Применять методы анализа прикладной области на экономическом уровне
ОК-5	Применять основные способы аргументированного и логически верного изложения созданных алгоритмов.
ОК-6	Применять основные способы организации коллективной работы при проектировании информационных систем
ОК - 7	Применять основные способы самоорганизации и саморазвития
ОПК-1	Применять нормативные правовые документы, используемые в профессиональной деятельности
ОПК-2	Применять методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС.
ОПК-3	Применять законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии
ОПК-4	Применять основные требования информационной безопасности, в том числе о требования защиты государственной тайны
ПК-3	Применять принципы выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем
ПК-4	Применять требования к процессу документирования этапов проектирования информационных систем
ПК-6	Применять методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к

	системам управления ИС.
ПК-10	Применять базовые алгоритмы обработки информации к решению прикладных задач, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.
ПК-11	Применять основы использования технологий BDE, ADO в среде Delphi
ПК-14	Применять принципы разработки структур данных для размещения в памяти компьютера
ПК-17	Применять принципы выбора современных информационно-коммуникационные технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС
ПК-18	Применять способы анализа и выбора методов и средств обеспечения информационной безопасности
ПК-19	Применять основные понятия предметной области ИС
ПК-20	Применять методы и средства обеспечения информационной безопасности
ПК-22	Анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем
ПК-23	Применять подходы и математические методы в формализации решения прикладных задач
ПК-24	Делать обзор научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

3) владеть

Индекс компетенции	Образовательный результат
ОК-1	Философскими основами информационных систем.
ОК-3	Методами анализа прикладной области на экономическом уровнях
ОК-5	Основными способами аргументированного и логически верного изложения созданных алгоритмов.
ОК-6	Основными способами организации коллективной работы при проектировании информационных систем
ОК - 7	Основными способами самоорганизации и саморазвития
ОПК-1	Нормативными правовыми документами, используемыми в профессиональной деятельности
ОПК-2	Методами анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС.

ОПК-3	Законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии
ОПК-4	Основными требованиями информационной безопасности, в том числе о требованиях защиты государственной тайны
ПК-3	Принципами выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем
ПК-4	Требованиями к процессу документирования этапов проектирования информационных систем
ПК-6	Методами анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к системам управления ИС.
ПК-10	Базовыми алгоритмами обработки информации к решению прикладных задач, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.
ПК-11	Основами использования технологий BDE, ADO в среде Delphi
ПК-14	Принципами разработки структур данных для размещения в памяти компьютера
ПК-17	Принципами выбора современных информационно-коммуникационных технологий для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС
ПК-18	Способами анализа и выбора методов и средств обеспечения информационной безопасности
ПК-19	Основными понятиями предметной области ИС
ПК-20	Методами средств обеспечения информационной безопасности
ПК-22	Методами анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем
ПК-23	Подходами и математическими методами в формализации решения прикладных задач
ПК-24	Подходами к обзору научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

5. Матрица соотнесения тем учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных, общепрофессиональных, общекультурных компетенций

Шифр темы дисциплины	Наименование темы дисциплины	Кол-во з.е./ч	Компетенции																							Общее кол-во компетенций, з.е.
			Общекультурные (ОК); Общепрофессиональные (ОПК); Профессиональные(ПК).																							
			ОК-1	ОК-3	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-3	ПК-4	ПК-6	ПК-10	ПК-11	ПК-14	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-22	ПК-23	ПК-24		
P1	Основы устройства вычислительных систем	70	+	+	+			+							+	+	+	+		+	+	+	+	2		
P2	Команды процессора организация его работы	37				+	+	+	+	+		+	+						+					1		
P3	Прерывания и управление памятью	37				+		+	+		+								+					1		
Итого:		4/144																								4

6. Тематическое планирование

6.1 Распределение учебных занятий по темам

Шифр темы дисциплины	Наименование темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий		
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
P1	Основы устройства вычислительных систем	3	6	64
P2	Команды процессора организация его работы	1,5	3	32
P3	Прерывания и управление памятью	1,5	3	30
Итого:		6	12	126

6.2 Содержание лекционных занятий

Раздел 1. Основы устройства вычислительных систем

Тема 1. Основные функциональные элементы ЭВМ

Основные функциональные элементы ЭВМ: дешифратор, шифратор, триггерные схемы различных типов, счетчик, регистры хранения и сдвига. Их функции, внутренняя структура, временные диаграммы работы. Место и роль этих элементов при построении различных узлов и устройств ЭВМ.

Тема 2. Арифметико-логическое устройство

Особенности реализации арифметико-логического устройства компьютера на примере проектирования АЛУ для умножения чисел с фиксированной запятой, заданных в прямом коде, со старших разрядов множителя.

Тема 3. Устройство управления

Принципы построения схемного и микропрограммного устройств управления. Различные схемы реализации датчика сигнала, входящего в состав УУ. Микропрограмма для управления арифметико-логическим устройством.

Тема 4. Запоминающие устройства

Основные характеристики запоминающих устройств, их классификация, иерархическое построение запоминающих устройств современных ЭВМ, построение ЗУ заданной организации на БИС ЗУ различного типа.

Раздел 2. Команды процессора организация его работы

Тема 1. Режимы адресации и форматы команд 16-разрядного процессора

Режимы адресации 16-разрядного микропроцессора Intel-8086 и их связь с форматами команд, а также форматы и особенности реализации команд переходов.

Тема 2. Кодирование команд

Практические вопросы, связанные с машинным представлением команд различных форматов и с различными режимами адресации операндов, с дизассемблированием команд, с оценкой влияния структуры программы на время ее выполнения.

Тема 3. Взаимодействие основных узлов и устройств персонального компьютера при автоматическом выполнении команды. Архитектура 32-разрядного микропроцессора.

Особенности функционирования персонального компьютера при автоматическом выполнении команды. Рассматриваются особенности 32-разрядного микропроцессора с архитектурой IA-32.

Тема 4. Конвейерная организация работы процессора

Конвейерная организация работы идеального микропроцессора, сравнение производительности его работы с последовательной обработкой команд, типы и причины конфликтов в конвейере и пути уменьшения их влияния на работу микропроцессора.

Тема 5. Организация работы мультипрограммных ЭВМ

Основные понятия мультипрограммного режима работы ЭВМ, аппаратные и программные средства, обеспечивающие работу ЭВМ в этом режиме, показатели, характеризующие мультипрограммный режим работы, и их зависимость от коэффициента мультипрограммирования.

Тема 6. Дисциплины распределения ресурсов и основные режимы работы мультипрограммной ЭВМ

Одноочередные и многоочередные дисциплины распределения ресурсов, а также основные режимы работы мультипрограммной ЭВМ.

Раздел 3. Прерывания и управление памятью

Тема 1. Система прерываний

Основные вопросы, связанные с организацией работы ЭВМ при обработке прерываний, а также особенности системы прерываний в персональной ЭВМ.

Тема 2. Система управления памятью

Вопросы, связанные с распределением памяти, организацией виртуальной памяти на основе страничного распределения.

Тема 3. Система управления памятью в персональной ЭВМ

Вопросы, связанные с сегментно-страничным представлением памяти в персональной ЭВМ. Методы сокращения времени адресного преобразования.

Тема 4. Защита памяти в мультипрограммных ЭВМ

Требования к системе защиты информации, общие подходы к организации защиты памяти мультипрограммных ЭВМ, а также организация защиты памяти в персональной ЭВМ.

Тема 5. Ввод-вывод информации

Вопросы взаимодействия устройств, входящих в состав ЭВМ, проблемы, возникающие при обеспечении такого взаимодействия, и пути их решения. Особенности программно-управляемой передачи данных между устройствами

ввода-вывода и оперативной памятью, а также механизм прямого доступа к памяти. Основные сигналы шины ISA.

6.3 Содержание практических(лабораторных) занятий

На лабораторных занятиях студенты, работая в виртуальной машине VirtualBox, выполняют лабораторные работы на следующие темы:

1. Основные функциональные элементы ЭВМ
2. Арифметико-логическое устройство
3. Запоминающие устройства
4. Кодирование команд
5. Конвейерная организация работы процессора
6. Дисциплины распределения ресурсов и основные режимы работы мультипрограммной ЭВМ
7. Система управления памятью
8. Защита памяти в мультипрограммных ЭВМ
9. Ввод-вывод информации

6.4 Содержание самостоятельной работы студентов

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудовое мкость, часы	Виды контроля СРС
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С1.Р1 Основы устройства вычислительных систем	1,8 / 63	Контроль в компьютерном классе
		С1.Р2 Команды процессора организация его работы		
		С1.Р3 Прерывания и управление памятью		
С2	Подготовка к аудиторным лабораторным работам	С2.Р1 Основы устройства вычислительных систем	0,8 / 30	Контроль в компьютерном классе
		С2.Р2 Команды процессора организация его работы		
		С2.Р3 Прерывания и управление памятью		
С3	Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)	С3.Р1 Основы устройства вычислительных систем	0,9 / 33	Экзамен
		С3.Р2 Команды процессора организация его работы		
		С3.Р3 Прерывания и управление памятью		
			3,5 / 126	

7. Фонд оценочных средств

7.1. Оценочные средства

Темы рефератов:

1. Процессоры Intel.
2. Процессоры AMD.
3. Процессоры Apple.
4. Процессоры других фирм.
5. Многопроцессорные системы.
6. Классификация микропроцессоров CISC и RISC.
7. Корпуса системных блоков.
8. Материнские платы.
9. Шина ISA
10. Шина EISA
11. Шина VLBus
12. Шина PCI
13. Шина AGP
14. Шина PCI-E
15. Кэш-память.
16. Структура статической оперативной памяти.
17. Структуры ОЗУ на основе EDO.
18. Структура оперативной памяти DDR.
19. Структура RDRAM и других видов памяти.
20. Структура и особенности ОЗУ с контролем четности ECC.
21. Постоянные запоминающие устройства.
22. Структура интерфейса последовательных портов ввода-вывода.
23. Структура интерфейса параллельного ввода-вывода.
24. Интерфейс IDE
25. Последовательный интерфейс SATA.
26. Структура контроллера ввода-вывода с интерфейсом SCSI.
27. Устройства ввода-вывода.
28. Сетевые карты.
29. Характеристика системных платформ.
30. Внешние запоминающие устройства.

7.1.2 Примерные варианты заданий для контрольной работы

Вариант №1

1. Архитектура. Обобщенная структура ЭВМ, этапы вычислений. Алгоритм, свойства алгоритма.
2. Назначение и состав микропроцессора, характеристика его основных блоков.

Вариант №2

1. Архитектура. Обобщенная структура ЭВМ, этапы вычислений. Принцип программного управления, характеристика архитектурно – функциональных принципов.
2. Системная шина, её назначение, состав, функции.

Вариант №3

1. Характеристики ЭВМ (подробно охарактеризовать 2 характеристики: быстродействие ЭВМ и операционные ресурсы ЭВМ).
2. Память компьютера, виды, функции. Основная память ПК.

Вариант №4

1. Характеристики ЭВМ (подробно охарактеризовать 2 характеристики: ёмкость памяти и надёжность ЭВМ).
2. Память компьютера, виды, функции. Внешняя память ПК.

Вариант №5

1. Классификация ЭВМ .Охарактеризовать подробно способ структурной организации: ОКОД, ОКМД.
2. Внешние устройства ПК. Устройства ввода информации, их виды, назначение.

Вариант №6

1. Классификация ЭВМ. Охарактеризовать подробно способ структурной организации: МКОД, МКМД.
2. Внешние устройства ПК. Устройства вывода информации их виды, назначение.

Вариант №7

1. Уровни организации ЭВМ (перечислить и дать краткую характеристику каждому уровню).
2. Особенности 32-разрядного микропроцессора.

Вариант №8

1. Машинный уровень организации команд. Форматы команд.
2. Мультипрограммный режим работы ЭВМ.

Вариант №9

1. Адресация данных и команд. Прямые способы адресации данных.
2. Машинное представление команд.

Вариант №10

1. Адресация данных и команд. Непрямые способы адресации данных.
2. Особенности системы прерываний. Обработка прерываний.

7.2. Контрольные оценочные средства

Вопросы и практические задания к экзамену

Раздел 1. Основы устройства вычислительных систем

Тема 1. Основные функциональные элементы ЭВМ

1. Что такое дешифратор и шифратор?
2. Перечислите типы триггерных схем?
3. Что такое счетчик?
4. Что такое регистры хранения и сдвига?

Практические задания

Произвести установку и настройку виртуальной машины с операционной системой MS-DOS.

Тема 2. Арифметико-логическое устройство

Основное назначение АЛУ?

Место АЛУ и его взаимодействие с другими устройствами в ЭВМ?

Тема 3. Устройство управления

1. Что такое устройство управления?
2. Взаимодействие УУ с АЛУ?
3. Принципы построения устройств управления?
4. Микропрограмма для управления арифметико-логическим устройством?

Тема 4. Запоминающие устройства

1. Основные характеристики запоминающих устройств?
2. Классификация запоминающих устройств?
3. Иерархическое построение запоминающих устройств современных ЭВМ?

Раздел 2. Команды процессора организация его работы

Тема 1. Режимы адресации и форматы команд 16-разрядного процессора

1. Режимы адресации 16-разрядного микропроцессора Intel-8086?
2. Связь этих режимов с форматами команд?
3. Форматы и особенности реализации команд переходов?

Практические задания

Задание 1. Трансляция, отладка и выполнение программ на языке Ассемблера. Использование директив определения данных и сегментации.

Тема 2. Кодирование команд

1. Машинное представление команд?
2. Команды различных форматов?
3. Команды с различными режимами адресации операндов?
4. Дизассемблированием команд?
5. Оценка влияния структуры программы на время ее выполнения?

Практические задания

Задание 1. Ознакомиться с языком программирования Ассемблер. Написать программу вывода приветствия на экран, в текстовый файл, на принтер.

Тема 3. Взаимодействие основных узлов и устройств персонального компьютера при автоматическом выполнении команды. Архитектура 32-разрядного микропроцессора.

1. Особенности функционирования персонального компьютера при автоматическом выполнении команды?

2. Особенности 32-разрядного микропроцессора с архитектурой IA-32?

Тема 4. Конвейерная организация работы процессора

1. Что такое конвейерная организация работы идеального микропроцессора?

2. Сравнение производительности процессора при конвейерной организации работы с последовательной обработкой команд?

3. Перечислите типы и причины конфликтов в конвейере и пути уменьшения их влияния на работу микропроцессора?

Тема 5. Организация работы мультипрограммных ЭВМ

1. Основные понятия мультипрограммного режима работы ЭВМ?

2. Какие существуют аппаратные и программные средства, обеспечивающие работу ЭВМ в этом режиме?

3. Какие показатели характеризуют мультипрограммный режим работы?

4. Какова зависимость этих показателей от коэффициента мультипрограммирования?

Тема 6. Дисциплины распределения ресурсов и основные режимы работы мультипрограммной ЭВМ

1. Что такое одноочередные и многоочередные дисциплины распределения ресурсов?

2. Основные режимы работы мультипрограммной ЭВМ?

Раздел 3. Прерывания и управление памятью

Тема 1. Система прерываний

1. Обработка прерываний?

2. Особенности системы прерываний в персональной ЭВМ?

Тема 2. Система управления памятью

1. Для чего необходимо распределение памяти?

2. Что такое виртуальная память?

Тема 3. Система управления памятью в персональной ЭВМ

1. Что такое сегментно-страничное представление памяти в персональной ЭВМ?

2. Какие существуют методы сокращения времени адресного преобразования?

Тема 4. Защита памяти в мультипрограммных ЭВМ

1. Основные требования к системе аппаратной защиты информации?

2. Общие подходы к организации защиты памяти мультипрограммных ЭВМ?

3. Организация защиты памяти в персональной ЭВМ?

Тема 5. Ввод-вывод информации

1. Взаимодействие устройств, входящих в состав ЭВМ?

2. Проблемы, возникающие при обеспечении такого взаимодействия, и пути их решения?

3. Особенности программно-управляемой передачи данных между устройствами ввода-вывода и оперативной памятью?

4. Механизм прямого доступа к памяти?

8. Образовательные технологии

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций, проведение лабораторных занятий и выполнение контрольной работы, а также проведение консультаций для всех видов выше указанных занятий.

На лабораторных занятиях студент знакомится с содержанием работы, затем выполняет задание и показывает результаты преподавателю.

Защита контрольной работы заключается в выполнении контрольных заданий, на основе выполненных лабораторных работ, при котором студент демонстрирует освоение соответствующей технологии. Результаты выполнения лабораторных работ, а также сдача контрольной работы, рассматриваются как допуск к экзамену.

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Активные и интерактивные методы и формы обучения	Трудоемкость, часы (кол-во часов по разделу (теме) отводимое на занятия в интерактивной форме)
P1	Основы устройства вычислительных систем	Работа в компьютерном классе в виртуальной машине VirtualBox	6
P3	Команды процессора организация его работы	Работа в компьютерном классе в виртуальной машине VirtualBox	3
P4	Прерывания и управление памятью	Работа в компьютерном классе в виртуальной машине VirtualBox	3
Итого:			12
Интерактивных занятий от объема аудиторных занятий %			60%

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

1. Аверьянов Г. П. , Дмитриева В. В. Современная информатика: учебное пособие - Москва: МИФИ, 2011 - 436с. [Электронный ресурс]- доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232072&sr=1>

2. Алехина Г. В. , Денисов Д. В. , Дик В. В. , Годин И. М. , Красильникова Е. В. Прикладная информатика: учебное пособие - Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012 - 624с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252895&sr=1>

9.2 Дополнительная литература

1. Гуров В. В. Архитектура микропроцессоров - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010 - 272с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233074&sr=1>

2. Журнал «Системный администратор», 2012г. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru>

3. Журнал "Мир ПК", 2013г. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru>

9.3 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы

Виртуальная машина VirtualBox

Операционные системы: MS DOS, Windows XP

Microsoft Office 2007

<http://biblioclub.ru> - • Университетская библиотека ONLINE

<http://www.3dnews.ru> - российское онлайн издание, посвященное компьютерным технологиям.

<http://www.ixbt.com> - информацию о высоких технологиях, персональных компьютерах, их компонентах и периферийных устройствах.

<http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий

<http://www.citforum.ru> - Библиотека материалов по информационным технологиям

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- компьютерные классы
- ПК с ОС Windows XP и виртуальной машиной VirtualBox
- мультимедийный проектор
- интерактивная доска PanaBoard