МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.3.08
Инструментальные средства информационных систем

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 8

Направление подготовки 230400.62 – информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

1. Цели изучения дисциплины

Инструментальные средства информационных систем играют важную роль в формировании общей информационной культуры современного специалиста в области информационных систем и технологий. Основная задача данного курса заключается в формировании общих теоретических представлений и понятий об организации и принципах построения, функционирования инструментальных средств информационных систем.

Цель курса – овладение и систематизация теоретических знаний в области интструменальных средств ИС, и приобретение практических навыков работы с программными продуктами на уровне квалифицированного пользователя.

Для достижения поставленной цели решались следующие учебные задачи:

– обеспечить прочное овладение студентами основами знаний о строении инструментальных средств ИС;
– сформировать у студентов целостное представление о принципах построения и функционирования современного программного обеспечения;
– раскрыть роль информационных технологий в развитии современного общества;
– привить навыки сознательного и рационального использования современных инструментальных программных средств ИС в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» входит в (Б.3) профессиональный цикл, базовую общепрофессиональную часть. Дисциплина тесно связана со следующими дисциплинами: теория информационных процессов и систем, информационные технологии, архитектура информационных систем, технологии программирования, управление данными, технологии обработки информации, методы и средства проектирования информационных систем и технологий базовой части.

Студенты должны

- знать: состав, структуру и свойства информационных процессов, базовые и прикладные информационные технологии, состав, структуру, основные виды и процедуры обработки информации,
- уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера, осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации,
- владеть: навыками владения одной из технологий программирования,

Настоящая дисциплина оказывает решающее воздействие и является необходимым условием для овладения следующей группой дисциплин: архитектура информационных систем, технологии программирования, управление данными, технологии обработки информации, методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

3. Требования к уровню освоения содержанию дисциплины:

Основные формируемые компетенции:

- Общекультурные компетенции: ОК-6, ОК-12.

Профессиональные компетенции:

- производственно технологическая деятельность (ПК-15, ПК-18),
- организационно-управленческая деятельность (ПК-19, ПК-20),
- монтажно-наладочная деятельность (ПК-29, ПК-30, ПК-31),
- сервисно-эксплуатационная деятельность ПК-32; ПК-33, ПК- 34, ПК-35.

В результате изучения данного курса студентам необходимо

Знать:

- основные понятия, виды и характеристики современного инструментальных средств информационных систем;
- состав и структуру инструментальных средств ИС и тенденции их развития;
- основные понятия операционной среды;
- возможности командного языка ОС;
- назначение файловой системы ОС и её функции;
- организацию структур данных на диске;
- виды пользовательских интерфейсов и его элементы;
- назначение и основные функции современных файловых менеджеров;
- основные приемы работы с файловой системой;
- возможности и принципы работы в операционных системах: Windows, Linux;
- настройки и оптимизация работы в операционных системах: Windows, Linux;
- принципы обмена данными между приложениями;
- состав структурных элементов текстового документа;
- средства редактирования и форматирования текста;
- виды программного обеспечения для работы с текстовым документом;
- структура электронных таблиц и типы используемых данных;
- назначение баз данных и основные элементы интерфейса СУБД;
- типы связей между объектами базы данных;
- признаки проявления компьютерных вирусов;
- классификацию вредоносных программ;
- правила защиты от вредоносных программ;
- принципы функционирования современных систем программирования;

Уметь:

- выбрать для конкретной предметной области необходимые программные продукты и рационально с ними работать;
- пользоваться командами MS DOS;
- работать в режиме командной строки;
- использовать современные файловые менеджеры;
- пользоваться элементами графического интерфейса;
- работать с различными объектами;
- устанавливать связь документа с приложением;
- администрировать MS Windows;
- устанавливать ОС Windows XP/2003, Linux на персональный компьютер;
- работать в режиме виртуальной машины VM Ware;
- использовать буфер обмена;
- создавать составной документ, используя средства технологии OLE;
- подготовить текстовой документ, оформленный с учетом стандартных требований;
- применять программные средства компьютерной графики;
- преобразовывать графические форматы;
- создавать мультимедийные презентации средствами PowerPoint;
- вводить, редактировать и форматировать данные в табличном процессоре;
- организовывать обработку числовых данных и строить диаграммы, графики;
- использовать СУБД Access для обработки массивов данных;
- пользоваться антивирусными программами;
- использовать программы для работы с Internet и электронной почтой;

Владеть:

- основными навыками работы в ОС Windows, Linux;

• основными навыками работы с прикладным ПО под ОС Windows / Linux;
• основными навыками работы с СУБД;
• основными навыками работы с графическими пакетами;
• средствами редактирования и форматирования научного текста;
• средствами редактирования и форматирования текста;
• способами формирования графических образов и форматы графических данных;
• способами формирования цвета в компьютерной графике;
• программными средствами защиты от компьютерных вирусов;
• средствами автоматизации работы пользователя в среде Microsoft Office;

4. Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом) (час)		
	288	1	2	
Аудиторные занятия	160 (в том числе в интера. − 16)	76 (в том числе в интера. − 8)	84 (в том числе в интера.−8)	
Лекции	80	38	42	
Практические занятия				
Семинары				
Лабораторные работы	80	38	42	
Другие виды аудиторных работ				
Другие виды работ				
Самостоятельная работа	101	50	51	
Курсовой проект (работа)				
Реферат				
Расчётно-графические работы				
Формы текущего контроля				
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом	27	зачет	экзамен 27	

5. Содержание программы учебной дисциплины

5.1. Разделы учебной дисциплины

№п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		ВСЕГО	Лекции	Практические (семинары)	Лабораторные работы	В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 10%)	
1.	Основные задачи и функции инструментальных средств ИС. Операционная среда.	2	2				2
2.	Программные, программно-аппаратные средства ИС	4	2		2	2	2

№п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		ВСЕГО	Лекции	Практические (семинары)	Лабораторные работы	В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 10%)	
3.	Архитектура современных инструментальных средств ИС	8	6		2	2	2
4.	Операционные системы. Команды ОС	4	2		2		2
5.	Понятия об информационных процессах. Принципы организации информационных процессов	6	6			2	4
6.	Система программирования, основные функции и компоненты	6	4				2
7.	Прикладное программное обеспечение общего назначения. Системы обработки текстов. Электронные таблицы.	18	6		12	4	10
8.	СУБД. Базы данных и системы управления БД. Представления о языках управления реляционными БД	16	6		10		15
9.	Операционные системы семейства Windows. Архитектура, основные возможности, настройка и администрирование	20	8		12	2	8
10.	Программные среды, классификация, характеристики	4	4			2	10
11.	Инструментальные средства разработки ИС: VS, NetBeans, Eclipse, Delphi	14	6		10	2	10
12.	Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ПЭВМ. Обзор пакетов Mathematica, Maple, MathCad,	14	8		6		4

№п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		ВСЕГО	Лекции	Практические (семинары)	Лабораторные работы	В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 10%)	
	MathLab						
13.	ОС Linux	22	10		12		15
14.	Прикладное ПО ОС Linux	22	10		12		15
	Итого:	**160/4,4**зач.ед.	**80**	**–**	**80**	**16/10%**	**101**

5.2. Содержание разделов дисциплины

1. **Основные задачи и функции инструментальных средств ИС. Операционная среда.** Классификация ПО. Программное обеспечение, основные современные тенденции. Сетевое программное обеспечение.
2. **Программные, программно-аппаратные средства ИС.** Основные функции и назначение.
3. **Архитектура современных инструментальных средств ИС.** Классификация.
4. **Операционные системы. Команды ОС.** Командные файлы ОС Windows. Устройство и назначение командного процессора ОС Windows.
5. **Понятия об информационных процессах. Принципы организации информационных процессов.** Электронные системы обработки данных. Классификация. Основные функции и назначение.
6. **Система программирования, основные функции и компоненты.** Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Классификация современных систем программирования. Основные функции и назначения. Пакеты разработчиков прикладного ПО. Пакеты разработчиков системного ПО. Языки программирования и их классификации. Принципы работы сред программирования. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы. Жизненный цикл программного продукта. Требования к современному программному продукту, его основные характеристики. Защита авторских прав.
7. **Прикладное программное обеспечение общего назначения. Системы обработки текстов. Электронные таблицы.** Классификация современных текстовых процессоров. Текстовый процессор Word. Основные функции и назначение. Дополнительные возможности текстовых процессоров по созданию Web-документов. Программные приложения пакета MS Office. Excel, Outlook, Publisher, FrontPage, PowerPoint. Основные функции и назначения пакетов.
8. **СУБД. Базы данных и системы управления БД. Представления о языках управления реляционными БД.** Основные понятия БД. Начала реляционной алгебры. Модели данных. Реляционная модель данных. Проектирование БД методом нормальных форм. Ограничения реляционной модели. MS SQL 2008, MS Access, mySql.
9. **Операционные системы семейства Windows. Архитектура, основные возможности, настройка и администрирование.**
10. **Программные среды, классификация, характеристики.**

11. **Инструментальные средства разработки ИС: VS, NetBeans, Eclipse, Delphi**.
12. **Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ПЭВМ. Обзор пакетов Mathematica, Maple, MathCad, MathLab.** Классификация современных математических пакетов. Функциональные возможности. Пакеты компьютерной алгебры. Решение математических задач на ЭВМ. Обзор пакетов символьных вычислений (Matematica, Derive, Maple, MathCad, MatLab). Основы работы с пакетом MathCad. Назначение и возможности пакета. Основное меню. Системные команды, работа с файлами, режимы работы, редактирование документов, управление окнами, типы данных. Операторы и функции. Решение алгебраических и дифференциальных уравнений. Построение графиков. Обработка экспериментальных данных. Специальные виды математических и физических вычислений. Программирование в MathCad.
13. **ОС Linux.** Структура, свойства, основные функции и назначение. Файловая система Linux. Архитектура ОС Linux. Командная оболочка Bash. Графическая система X Window.
14. **Прикладное ПО ОС Linux.** Open Office и K Office. Графические редакторы. Редактор растровой графики GIMP. Технический обзор дистрибутивов Linux.

5.3. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1	2	*Введение. Знакомство с программными, программно-аппаратными средствами ИС.*
2	4	*Команды MS DOS.* Командный интерфейс.
3	2	*Файлы пакетной обработки.*
4	2	*Работа с файловым менеджером* (Far).
5	3	*Утилиты I.* Программы настройки и оптимизации операционной системы: Norton Utilities, System Utilities, Sandra, System Mechanic. Архиваторы: WinRar, WinZip, ZipMagic, WinAce.
6	3	*Утилиты II.* Антивирусные средства: Drweb, Avp. Программы для работы с изображением: ACDSee, Acrobat Reader.
7	3	*Утилиты III.* Программы для работы с Internet и электронной почтой: EtypeDialer, Get Right, The Bat!, Ace FTP, Opera, ICQ.
8	9	*Администрирование MS Windows I.* Установка ОС Windows. Работа с виртуальной машиной VM Ware. Форматирование жесткого диска.
9	9	*Администрирование MS Windows II.* Настройка BIOS.
10	7	*Текстовый процессор Word.*
11	7	*Электронные таблицы Excel.*
12	8	*Работа с СУБД Access,* MS Sql 2005, mySql. Язык манипулирования данными SQL. Сравнение, обзор основных возможностей. Настройка и установка.
13	6,11	*Инструментальные средства разработки ИС: VS, NetBeans, Eclipse, Delphi.* Сравнение, обзор основных возможностей. Настройка и установка.
14	12	*Работа с математическими пакетами.* Mathematica, Maple. MathCad, Maple.
15	13	*Установка ОС Linux.*
16	13	*Командный интерпретатор Linux Bash.* Основные команды работы с консолью.
17	14	*OpenOffice Org.* WordProcessor, Нормативы оформления квалификационных работ. WordProcessor
18	14	*OpenOffice Org.* Calc. Основы работы с электронными таблицами.
19	14	*OpenOffice Org.* Calc. Функции, автоматизированный расчет данных.
20	14	*OpenOffice Org.* Calc. Построение графиков и диаграмм и их способы оформления.
21	14	*OpenOffice Org.* Base. Основы работы с базами данных. Таблицы и запросы.
22	14	*OpenOffice Org.* Base. Отчеты.
23	14	*OpenOffice Org.* Impress. Принципы построения презентаций.
24	14	*Администрирование ОС Linux часть 1.* Настройка системы и управление пользователями Центр управления Yast.
25	14	*Администрирование ОС Linux часть 2.* Утилиты. Ark, Conqueror, K3B CD Burner.
26	14	*Графика.* Растровый графический редактор GIMP.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература по дисциплине:

1. Избачков Ю.С., Петров В.И. Информационные системы, 2-е издание (Гриф РФ). – СПб.: Питер, 2011. – 656 с.
2. Могилев А.Н., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика, 4-е издание, – М.: Академия, 2006. – 848 с.
3. Бройдо В.Л., Ильина О. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер 2008. – 480 с.
4. Кокарева Е.В., Гагарина Л.Г., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие (Гриф РФ). – М.:Форум Инфра-М, 2008. – 400с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Попов И.И., Голицына О.Л., Максимов Н.В. Информационные системы. (Учебное пособие). – М.:Форум Инфра-М, 2007. – 496 с.
2. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика базовый курс. 4-е издание, – М.: Омега-Л, 2004. – 574 с.
3. Red Hat 6.2 Linux. Учебный курс / под, ред. Пасечника А. – СП-б: Питер, 2000. – 560 с.
4. Артман Б. Linux по-человечески. Как установить и настроить операционную систему Suse Linux 10. М.: Триумф, 2006. – 304 с.
5. Основы современных компьютерных технологий. Учебное пособие. / Под ред. Проф. Хомоненко. – СПб.: Корона, 2002, 420 с.
6. Дорот В. Толковый словарь современной компьютерной лексики. 3 издание. СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2003 – 608 стр.
7. Колисниченко Д. Н., Ален П.В. Linux полное: руководство. – СПб: Наука и техника, 2006. – 784 с.
8. Костромин В.А. OpenOffice.org – открытый офис для Linux и Windows. – СПб.: БХВ-Питербург, 2005. – 272 с.
9. Колисниченко Д.Н. Linux – сервер своими руками. СП-б.: Наука и техника, 2006. – 752 с.
10. Старовойтов А.А. Настройка аппаратных средств в Linux. – СПб.: БХВ-Питербург, 2006. – 304 с.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

1. Баженова И.Ю., Сухомлин В.А.. Введение в программирование. История развития Языков программирования. http://www.intuit.ru/department/pl/plintro/1/
2. Львовский М.Б. Методические пособие по информатике. http://marklv.narod.ru/book/oglavlen.htm
3. Энциклопедия пользователя INTERNET. ЗАО "Демос-Интернет". CD-ROM.
4. ОС Suse 10. Linux

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Операционные системы Windows XP, Suse Linux 10.
2. Операционная система MS DOS.
3. Программы настройки и оптимизации операционной системы: Norton Utilities, System Utilities, Sandra, System Mechanic.

4. Архиваторы: WinRar, WinZip, ZipMagic, WinAce.
5. Антивирусные средства: Drweb, Avp.
6. Программы для работы с изображением: ACDSee, Acrobat Reader.
7. Программы для работы с Internet и электронной почтой: EtypeDialer, Get Right, The Bat!, Ace FTP, Opera, ICQ.
8. Программы-оболочки: FAR manager, Volkov Commander.
9. MS Office.
10. MS Visio .
11. СУБД: ACCESS, MS Sql 2005, mySql.
12. Программы для тестирования аппаратных устройств ПЭВМ.
13. Текстовые процессоры / редакторы: Word, Excel.
14. Программы для создания компьютерных презентаций MS PowerPint.

Компьютерные классы Института Прикладной Информатики, Celeron 1200/512/80

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации (материалы) преподавателю

Курс «Инструментальные средства информационных систем» играет важную роль в формировании общей информационной культуры современного специалиста в области информационных систем и технологий и представляет собой базовый курс тесно связанный с дисциплинами базового раздела, предметного цикла.

Курс содержит систематический материал по общему программному обеспечению и включает изучение компьютерных технологий на пользовательском уровне, однако достаточном для того, чтобы студент, прошедший курс, смог самостоятельно использовать прикладные программные пакеты для решения основных профессиональных задач. Основным принципом курса является его открытость, причем основное внимание уделяется не только на сообщение сведений о возможностях конкретной программы и тренировки определенных умений, сколько на обучение принципам работы и изучения программного средства, при этом упор делается на совмещение логических основ программного обеспечения и экспериментирование с программой, что дает возможность расширить свои знания самостоятельно. Важной особенностью при обучении пользователя инструментальным средствам ИС, на практических занятиях − является развитие внимания и самоконтроля при использовании программных средств. Отмечается важное место, которое занимает свободное программное обеспечение в современных инструментальных средствах информационных систем.

В начале курса рассматриваются основные принципы работы компьютера под управлением ОС Windows. При изложении основ программного обеспечения рекомендуется воспользоваться учебным электронным пособием: Инструментальные средства информационных систем. А.П. Клишин. (Учебно-методическое электронное пособие с набором лабораторных работ. – Томск, ТГПУ, 2011). Рассмотрение теоретических вопросов тесно связано с серией практических работ, компьютерных экспериментов, в течение которых вырабатываются универсальные умения, необходимые для работы с произвольным программным продуктом. Вырабатывается технология самостоятельного изучения программ, работы с документацией и учебно-методическим материалом. В ходе изучения первых модулей курса студенты проходят: концепцию прикладного ПО, вопросы лицензирования, установку системы, графический интерфейс и базовые настройки, файловый менеджер, работа с файлами, доступ в Интернет, электронная почта, установка и обновление пакетов.

Для специалиста в области информационных систем и технологий важными является возможность использования программных средств ПО в своей профессиональной деятельности. Специалист должен уметь правильно выбирать тип программного обеспечения для решения инженерно-технических задач. Широкие обзоры различного ПО для поддержки ИС, позволяют сделать грамотный выбор необходимого программного продукта. Программные средства помогут подготовить студенту технические и прочие материалы, с описанием и до-

кументацией, для этого в курсе рассматриваются: приёмы подготовки графических иллюстраций для наглядных и справочных материалов. Подробное знакомство с пакетом MS Office в рамках данного курса, позволит студенту впоследствии грамотно готовить текстовые материалы.

Курс излагается с опорой на развитие самостоятельного мышления студентов, самообразование. Для выполнения студентами практических работ выбираются задания, допускающие решения в различных вариантах. После изучения материала каждой части проводится тестирование (20-30 мин), или самостоятельная работа.

7.2. Методические рекомендации для студентов

По данному курсу учащимся необходимо будет выполнить следующие задания: написать реферат, ответить на теоретические вопросы и сделать лабораторные работы.

В начале лабораторного практикума основное внимание уделяется вопросам работы в ОС ДОС: команды ДОС, файлы пакетной обработки, работа с FAR-менеджером.

Раздел посвященный ОС Windows позволяет студентам освоить современный инструментарий ИС: работа с системными программами и оболочками, прикладным ПО, получить навыки системного администрирования. Студенты на примерах осваивают основные приемы работы с системными утилитами. Рассматриваются: Norton Utilities, System Utilities, Sandra, System Mechanic. Архиваторы: WinRar, WinZip, ZipMagic, WinAce. Подробно изучаются антивирусные средства, основы компьютерной безопасности, а также вырабатываются приемы и навыки системного администрирования Windows.

Во второй части практикума рассматриваются вопросы, связанные с работой в операционной системе Linux. Рекомендуется использовать материал учебного пособия: Казарин С.А., Клишин А.П. Практикум по инструментальным средствам информационных систем. Учебно-методическое пособие. – Томск: ТГПУ. 2012. – 120 с.

Требования к выполнению лабораторных работ. Внимательно прочитайте задания, изучите раздаточный материал, твердо усвойте порядок выполнения и следуйте инструкции. В заключении необходимо сформулировать выводы и ответы на контрольные вопросы.

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

8.1. Тематика рефератов.

1. CASE-технологии, используемые при разработки ИС.
2. Системы проектирования ИС.
3. MS Exchange.
4. Корпоративная информационная система малого предприятия.
5. Современные системы документооборота.
6. ERP-системы.
7. OLAP-хранилища данных.
8. Организация и масштабирование хранилища данных.
9. Архитектура современных ИС корпоративного уровня.
10. Архитектура современных ИС малого предприятия.
11. Управление информационной структурой малого предприятия.
12. Системное программное обеспечение ПЭВМ. Обзор.
13. Open Solaris. Установка, настройка.
14. ОС Windows 2008. Настройка и оптимизация.
15. MS Office System 2010.
16. Система прерываний Windows. Win API.
17. Технологии SharePortal.

18. Интерпретаторы и компиляторы.
19. Основные принципы устройства современного компилятора.
20. Обзор пакетов: Mathematica, Maple.
21. Математические пакеты общего и специального назначения.
22. MS PowerPoint – пакет для создания презентаций.
23. MS Publisher.
24. MS FrontPage.
25. Современные технологии разработки ИС.
26. Тестирование программного обеспечения на Java.
27. Основные протоколы сети Internet http, ftp.
28. Средства программирования под Internet.

8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Информационные системы с открытым кодом.
2. Программное обеспечение для создания электронных учебников.
3. Информационные системы в образовании на ОС Linux.
4. *Grid* – системы.
5. Системное программное обеспечение.
6. ОС *Unix*, классификация, основные функции и назначение.
7. Распределение ресурсов в *ОС Unix.*
8. Файловая система *Ntfs.*
9. Политики безопасности в *Windows.*
10. Основные модули *MS Dos*. Характеристики и назначения *Bios, Sb, Em Bios.*
11. Внешние команды, внешние драйверы, утилиты. *Norton utility.*
12. Интерпретаторы и компиляторы компании *Borland.*
13. Основные принципы устройства компилятора.
14. Математические пакеты общего и специального назначения.
15. СУБД *FoxPro.*
16. Программное обеспечение сетевых технологий.
17. СУБД *Informix.*
18. Программные методологии групповой разработки ИС.

8.3. Перечень вопросов к зачету

1. Пакеты прикладных программ. Классификация. Проблемно-ориентированные пакеты общего назначения.
2. Основные функции текстового, табличного процессора. Характеристики интегрированных пакетов. Специализированные математические пакеты.
3. Основные принципы архитектурного строения ПЭВМ. Модульность, магистральность, микропрограммирование.
4. Функциональная схема ПЭВМ. Материнская плата.
5. Микропроцессор. Основы строения и логика работы. Регистры общего назначения. Системная шина. Cmos-память.
6. Оперативная память (Simm, Dimm). Понятие КЭШ-памяти.
7. Адаптеры. Контроллер жесткого диска. Видеоадаптер. Сетевая плата.
8. Системное программное обеспечение. Основное назначение и функции.
9. ОС, классификация, основные функции и назначение.
10. Распределение ресурсов в ОС. Виртуальная машина. Основные проблемы управления процессами.
11. Особенности операционной системы Windows, приоритетная многозадачность и многопоточность, вытесняющая многозадачность.
12. Файловая система. Каталог, файл, основные свойства файлов (Fat32, Ntfs).

13. Основные операции с файлами. Одноуровневая организация файлов непрерывными сегментами.
14. Основные модули Ms Dos. Утилиты Dos. Основное назначение и функции.
15. Система прерываний Dos. Система прерываний 32-разрядных процессоров.
16. Динамическое распределение памяти. Дополнительная память. Отображаемая память.

8.3. Перечень вопросов к экзамену

1. Смежное размещение процессов в памяти. Однопрограммный режим, мультипрограммирование с фиксированными разделами.
2. Страничная организация памяти. Алгоритмы распределения страничных рамок.
3. Интерпретаторы и компиляторы. Классификация.
4. Основные принципы устройства компилятора.
5. Пакеты прикладных программ.
6. Математические пакеты общего и специального назначения. Основные характеристики и назначение.
7. Программные среды, классификация, характеристики.
8. Операционные системы семейства Windows. Архитектура, основные возможности, настройка и администрирование.
9. Субд Ms Sql 2005. Реляционная модель данных.
10. Программные среды, классификация, характеристики.
11. Инструментальные средства разработки ИС: VS, NetBeans, Eclipse, Delphi.
12. Пакеты статистических расчетов.
13. Введение в Субд. Основные понятия теории БД.
14. Реляционная модель. Язык SQL.
15. Субд Access. Основные характеристики и назначение.
16. Введение в сетевые технологии. Сеть Internet. Основные протоколы сети Internet.
17. Основные протоколы локальной сети.
18. Файловая система Linux ext2fs, ext3fs. Журналирование.
19. Архитектура ОС Linux.
20. Дистрибутивы Linux. Основные характеристики, назначение.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 230400.62 – информационные системы и технологии.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена:

ст. преп. каф. информатики _____ Клишин А.П.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики протокол № 1 от 30 августа 2012 года.

Зав. кафедрой _____ А.Н. Стась

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией физико-математического факультета протокол № 5 от 30 августа 2012 года.

Председатель методической комиссии _____ З.А. Скрипко