

Основы работы на ЭВМ

1 Организационно-методический раздел.

1.1 Название курса.

Основы работы на ЭВМ.

Направление — информатика

Раздел — общие математические и естественно-научные дисциплины

Семестр(ы) — 1

1.2 Цели и задачи курса.

Цель данного курса — обучение студентов основам работы на ЭВМ.

1.3 Требования к уровню освоения содержания курса.

- **иметь представление** о современных возможностях ЭВМ в автоматизации научной деятельности;
- **знать** назначение и возможности отдельных программных средств;
- **уметь** составлять и запускать программы на одном из универсальных языков программирования, производить аналитические вычисления на ЭВМ, оформлять математические тексты на ЭВМ.

1.4 Формы контроля

Итоговый контроль. Для контроля усвоения дисциплины учебным планом предусмотрен зачет.

Текущий контроль. Текущий контроль осуществляется в процессе приема индивидуальных заданий на практических занятиях..

2 Содержание дисциплины.

2.1 Новизна.

Курс «Основы работы на ЭВМ» отражает современное состояние компьютерной техники и программного обеспечения.

2.2 Тематический план курса.

Наименование разделов и тем	Количество часов				Всего часов
	Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
Устройство ЭВМ.	1	-	-	-	1
Программное обеспечение ЭВМ.	2	-	3	3	8
Файловые менеджеры.	1	-	3	3	7
Универсальные языки программирования.	2	-	4	4	10

Системы аналитических вычислений.	2	-	9	9	20
Текстовые редакторы и издательские системы.	2	-	9	9	20
Архивация файлов.	1	-	-	-	1
Компьютерные вирусы.	1	-	-	-	1
Электронные таблицы.	2	-	2	2	6
Системы управления базами данных.	2	-	4	4	10
Локальные и глобальные электронные сети.	2	-	2	2	6
Итого по курсу:	18	-	36	36	90

2.3 Содержание отдельных разделов и тем.

1. Устройство ЭВМ. История развития. Современные тенденции. Основные составляющие персональных компьютеров (процессор, монитор, принтер, дисковод, модем, сканер, мышь и т.д.) их назначение, характеристики, особенности и работа с ними.
2. Программное обеспечение ПЭВМ (системные, сервисные и прикладные программы). Общие сведения об операционных системах. DOS (начальная загрузка, основные команды, файловая система). Windows (основные приемы работы, настройка).
3. Файловые менеджеры. (Norton Commander, Far, Wincmd) (главное и экранное меню, конфигурирование, работа с файлами и дисками, исполнение программ, редактирование и создание новых файлов и т.д.).
4. Универсальные языки программирования Turbo Pascal и C++. Интегрированная среда. Основные команды и типы данных. Ввод, вывод. Графические функции. Отладка программ.
5. Системы аналитических вычислений (Mathematica, Maple, Reduce, MathLab, MathCard). Обзор возможностей. Преобразование алгебраических выражений, подстановки, матричные вычисления, решение уравнений, дифференцирование, интегрирование, построение графиков функций.
6. Текстовые редакторы и издательские системы (Multi-Edit, Lexicon, LaTeX, Microsoft Word).
7. Сжатие файлов. Алгоритм Хаффмана. PPM. Арифметический кодер. Программы архивации (ARJ, PKZIP/PKUNZIP, RAR).
8. Компьютерные вирусы. Основные принципы функционирования вирусов. Системы защиты от компьютерных вирусов.
9. Электронные таблицы и системы управления базами данных. Microsoft Excel и Access (общая характеристика и элементарные операции).
10. Локальные и глобальные электронные сети. Электронная почта. Информационные системы Internet.

2.4 Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы.

Задания в архиве преподавателя на сервере ССМАТН.

3 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1 Темы рефератов (курсовых работ).

Не предусмотрено.

3.2 Образцы вопросов для подготовки к экзамену (дифференцированному зачету, зачету).

3.3 Список основной и дополнительной литературы.

1. Методические материалы в архиве преподавателя на сервере ССМАТН.
2. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователей. – М. Инфра-М, 1997.
3. Ахметов К.С. Курс молодого бойца. – М. Компьютер Пресс, 1996.
4. Крамм Р. Нортонские утилиты изнутри. – М. Мир, 1992.
5. Зуев Е.А. Язык программирования Turbo Pascal 6.0. – М. Унитех, 1992.
6. Скляр В.А. Программирование на языках Си и Си++. – М. Высшая Школа, 1996.
7. Воробьев Е.М. Введение в систему «Математика». – М. Финансы и статистика, 1998.
8. Дьяконов В. Математика 4: учебный курс. – СПб Питер, 2001.
9. Котельников И., Чеботаев П. Издательская система L^AT_EX 2_ε. Новосибирск, Сибирский хронограф, 1998.

3.4 Для изучения дисциплин, которые предусматривают использование нормативно-правовых актов, указывать источник опубликования.

Не предусмотрено.