

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.08.02 Прикладные компьютерные программы

Направление подготовки (специальность) 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль образовательной программы Безопасность автоматизированных систем
Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций	3
1.1. Лекция № 1-2 Основные понятия прикладных компьютерных программ (ПКП). Классификация ПКП.....	3
1.1 Лекция № 3-4 Основные приемы работы в текстовых редакторах.....	4
1.2 Лекция № 5 Основные приемы работы в текстовых процессорах	4
1.3 Лекция № 6 Основные приемы работы с электронными таблицами	5
1.4 Лекция № 7 Дополнительные возможности Мастера диаграмм для инженерного и научного анализа: круговые диаграммы; гистограммы.....	5
1.5 Лекция № 8 Создание презентаций средствами MS PowerPoint	6
1.6 Лекция № 9 Новые возможности MS PowerPoint.....	6
1.7 Лекция № 10 Анализ данных на компьютере	7
2 Методические указания по проведению практических занятий	8
2.1 Практическое занятие № ПЗ-1-3 Знакомство с прикладными программами MSOffice, OpenOffice.....	8
2.2 Практическое занятие № ПЗ-4-6 Основные приемы работы в текстовых редакторах.....	8
2.3 Практическое занятие № ПЗ-7-9 Создание, редактирование и форматирование текстовых документов.....	9
2.4 Практическое занятие № ПЗ-10-12 Основные приемы работы с электронными таблицами.....	9
2.5 Практическое занятие № ПЗ-13-15 Применение дополнительных возможностей Мастера диаграмм для инженерного и научного анализа.....	10
2.6 Практическое занятие № ПЗ-16-18 Создание презентаций средствами MS PowerPoint.....	10
2.7 Практическое занятие № ПЗ-19-21 Применение новых возможностей MS PowerPoint. Применение графического анализа данных на компьютере.....	11

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция № 1-2 (4 часа).

**Тема: «Основные понятия прикладных компьютерных программ (ПКП).
Классификация ПКП.»**

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Основные понятия ПКП
2. Классификация ПКП по назначению.
3. Классификация ПКП по применению

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. **Прикладная программа или приложение** — программа, предназначенная для выполнения определённых задач и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем. В большинстве операционных систем прикладные программы не могут обращаться к ресурсам компьютера напрямую, а взаимодействуют с оборудованием и другими программами посредством операционной системы. Также на простом языке — вспомогательные программы

• 2 программное обеспечение общего назначения

- Текстовые редакторы
- Текстовые процессоры
- Системы компьютерной вёрстки
- Графические редакторы
- СУБД
- Электронные таблицы
- Веб-браузеры
- программное обеспечение развлекательного назначения
- Медиаплееры

3. Прикладное программное обеспечение предприятий и организаций.

Например, финансовое управление, система отношений с потребителями, сеть поставок. К этому типу относится также ведомственное ПО предприятий малого бизнеса, а также ПО отдельных подразделений внутри большого предприятия. (Примеры: управление транспортными расходами, служба IT-поддержки)

- Программное обеспечение, обеспечивающее доступ пользователя к устройствам компьютера.
- Программное обеспечение инфраструктуры предприятия. Обеспечивает общие возможности для поддержки ПО предприятий. Это системы управления базами данных, серверы электронной почты, управление сетью и безопасностью.
- Программное обеспечение информационного работника. Обслуживает потребности индивидуальных пользователей в создании и управлении информацией. Это, как

правило, управление временем, ресурсами, документацией, например, текстовые редакторы, электронные таблицы, программы-клиенты для электронной почты и блогов, персональные информационные системы и медиаредакторы.

1. 2 Лекция № 3-4 (4 часа).

Тема: «Основные приемы работы в текстовых редакторах»

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Знакомство с возможностями текстового редактора «Блокнот», «WORDPAD»
2. Текстовые редакторы.
3. Текстовые процессоры

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Справочное пособие по Windows. Элементы окна программы WordPad, панели инструментов. Изменение параметров окна WordPad для изменения рабочего стола и окон Windows. Изменение текста, замена шрифта в строке форматирования. Операции с файлами и папками.

— самостоятельная компьютерная программа или компонент программного комплекса (например, редактор исходного кода интегрированной среды разработки или окно ввода в браузере), предназначенная для создания и изменения текстовых данных в общем и текстовых файлов в частности

3. — компьютерная программа, используемая для написания и модификации документов, компоновки макета текста и предварительного просмотра документов в том виде, в котором они будут напечатаны

1. 3 Лекция № 5 (2 часа).

Тема: «Основные приемы работы в текстовых процессорах»

1.3.1 Вопросы лекции:

- 1) Общая характеристика пакетов OpenOffice и MSOffice.
- 2) Пользовательские панели инструментов редакторов WYSIWYG.

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1. MicrosoftOffice — офисный пакет приложений, созданных корпорацией Microsoft для операционных систем Microsoft Windows, WindowsPhone, Android, OS X, iOS. В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др. MicrosoftOffice является

серверомOLE объектов и его функции могут использоваться другими приложениями, а также самими приложениями MicrosoftOffice. Поддерживает скрипты и макросы, написанные на VBA.

2. Строка меню. Строка меню содержит все команды, имеющиеся в редакторе.

Стандартная панель инструментов содержит такие команды, как "Создать новый вебсайт", "Открыть существующий вебсайт", сохранить, вырезать, копировать, вставить и др.

Панель инструментов форматирования служит для оформления текста (выбор шрифта, его размера и цвета, выравнивание текста и др.)

Панели инструментов. В редакторе более десятка различных панелей инструментов для разных видов работ. Панели открываются / закрываются из меню **View - Toolbars**. Панели инструментов могут быть выставлены в окне программы как по отдельности, так и все вместе.

1. 4 Лекция № 6 (2 часа).

Тема: «Основные приемы работы с электронными таблицами»

1.4.1 Вопросы лекции:

- 1) Основные приемы работы в среде Excel.
- 2) Основные приемы работы OpenOffice.orgCalc

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

- 1) Основные приемы работы в среде Excel.

MicrosoftExcel - это мощнейший инструмент для работы с электронными таблицами. Он предоставляет возможности математических, статистических и экономических расчётов, ряд графических инструментов и функционал макропрограммирования на основе языка VBA (VisualBasicforApplications). Excel входит в состав MicrosoftOffice и на сегодняшний день является одним из наиболее популярных табличных процессоров в мире.

- 2) Основные приемы работы OpenOffice.orgCalc

OpenOffice.org Calc — табличный процессор, входящий в состав OpenOffice.org. Является свободным программным обеспечением, доступным любому пользователю. Применяется для создания и оформления таблиц, вычислений, обработки и анализа данных, построения диаграмм. Курс предназначен для офисных сотрудников всех специальностей (руководители, менеджеры, секретари, бухгалтеры и др.), студентов и учащихся. Обучение проводится по оригинальной авторской методике, подкрепленной соответствующими учебно-методическими материалами.

1. 5 Лекция № 7 (2 часа).

Тема: «Дополнительные возможности Мастера диаграмм для инженерного и научного анализа: круговые диаграммы; гистограммы»

1.5.1 Вопросы лекции:

- 1) Рациональная организация технологических расчетов в MS Excel.
- 2) Рациональная организация технологических расчетов в OpenOffice.org Calc.

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

Microsoft Excel - это мощнейший инструмент для работы с электронными таблицами. Он предоставляет возможности математических, статистических и экономических расчётов, ряд графических инструментов и функционал макропрограммирования на основе языка VBA

OpenOffice.org Calc — табличный процессор, входящий в состав OpenOffice.org. Является свободным программным обеспечением, доступным любому пользователю. Применяется для создания и оформления таблиц, вычислений, обработки и анализа данных, построения диаграмм.

1. 6 Лекция № 8 (2 часа).

Тема: «Создание презентаций средствами MS PowerPoint»

1.6. 1 Вопросы лекции:

- 1) Основные приемы работы в MS PowerPoint.
- 2) Создание слайдов и эффекты.

1.6.2 Краткое содержание вопросов:

В программе PowerPoint имеются все функции, нужные для создания профессиональных презентаций. Когда вы создаете презентацию PowerPoint, она представляет собой серию слайдов. Слайды содержат информацию, которую вы хотите донести до аудитории. Она может включать текст, картинки, графику, видео, звуки и многое другое. Каждая презентация PowerPoint представляет собой серию слайдов. Чтобы начать создание презентации, вам нужно знать основы работы со слайдами. Вам будет нужно выполнять такие действия, как добавление нового слайда, изменение макета слайда, изменение порядка слайдов, добавление примечаний и комментариев к слайду.

1. 7 Лекция № 9 (2 часа).

Тема: «Новые возможности MS PowerPoint»

1.7. 1 Вопросы лекции:

- 3) Новые возможности приложения MS PowerPoint
- 4) XML для начинающих.

1.7.2 Краткое содержание вопросов:

- 1) С помощью этой программы можно подготовить любое выступление и провести его на высоком уровне с использованием современных технологий демонстрации:
 - демонстрация слайд-фильма на экран для сопровождения выступлений;
 - проведение презентационной конференции в сети на нескольких компьютерах;
 - печать слайдов на прозрачной пленке и демонстрация их при помощи проекционной аппаратуры;
 - печать слайдов на бумаге и использование их в виде раздаточного материала.

- 2) *XML* означает *ExtensibleMarkupLanguage*, с акцентом на *markup* (разметка). Вы можете создавать текст и размечать его при помощи обрамляющих тегов, превращая каждое слово, предложение или фрагмент в идентифицируемую, сортируемую информацию.

1. 8 Лекция № 10 (2 часа).

Тема: «Анализ данных на компьютере»

1.8. 1 Вопросы лекции:

- 1) Графический анализ данных.
- 2) Двумерная и трехмерная графика.
- 3) Сравнительный анализ пакетов MS Excel, Gnuplot и OpenOffice.org Calc

1.8.2 Краткое содержание вопросов:

- 1) Графики и диаграммы - один из самых наглядных способов представления результатов исследований. Загляните в любой научный или научно-популярный журнал - в большинстве статей основной результат показан на графике. Посетите конференцию, семинар или презентацию - и вы обязательно увидите плакаты или слайды с графическим изображением основных характеристик, схем или отчетных данных.
- 2) Трёхмерное изображение на плоскости отличается от двумерного тем, что включает построение геометрической проекции трёхмерной модели *сцены* на плоскость (например, экран компьютера) с помощью специализированных программ (однако, с созданием и внедрением 3D-дисплеев и 3D-принтеров, трёхмерная графика не обязательно включает в себя проецирование на плоскость).
- 3) Сравнительный анализ пакетов MS Excel, Gnuplot и OpenOffice.org Calc

Основным конкурентом MicrosoftOffice традиционно называют пакет из мира свободного программного обеспечения — Open Office.org. Он является стандартом для Unix операционных систем, все более активно проникает и на Windows-десктопы. Согласно одному из последних исследований офисных предпочтений пользователей разных стран, доля этого пакета в некоторых странах достигает 22%. Среди его основных поклонников — поляки, чехи, немцы, французы и итальянцы. За что же любят OpenOffice? Споры относительно его достоинств и недостатков в сравнении с MicrosoftOffice часто напоминают «священные войны» приверженцев различных операционных систем.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1 Практическое занятие № 1-3 (6 часа).

Тема: «Знакомство с прикладными программами MSOffice, OpenOffice»

2.1.1 Задание для работы:

Программы общего назначения

1) Текстовые редакторы. Основные функции этого класса прикладных программ заключаются во вводе и редактировании текстовых данных. Дополнительные функции состоят в автоматизации процессов ввода и редактирования. Для операций ввода, вывода и сохранения данных текстовые редакторы вызывают и используют системное программное обеспечение. Впрочем, это характерно и для всех прочих видов прикладных программ

2) Текстовые процессоры. Основное отличие текстовых процессоров от текстовых редакторов в том, что они позволяют не только вводить и редактировать текст, но *иформатировать* его, то есть оформлять. Соответственно, к основным средствам текстовых процессоров относятся средства обеспечения взаимодействия текста, графики, таблиц и других объектов, составляющих итоговый документ, а к дополнительным – средства автоматизации процесса форматирования.

3) Табличные процессоры (электронные таблицы).

2.1.2 Краткое описание проводимого занятия:

Текстовые редакторы. Основные функции этого класса прикладных программ заключаются во вводе и редактировании текстовых данных. Дополнительные функции состоят в автоматизации процессов ввода и редактирования. Для операций ввода, вывода и сохранения данных текстовые редакторы вызывают и используют системное программное обеспечение. Впрочем, это характерно и для всех прочих видов прикладных программ.

Текстовые процессоры. Основное отличие текстовых процессоров от текстовых редакторов в том, что они позволяют не только вводить и редактировать текст, но *иформатировать* его, то есть оформлять. Соответственно, к основным средствам текстовых процессоров относятся средства обеспечения взаимодействия текста, графики, таблиц и других объектов, составляющих итоговый документ, а к дополнительным – средства автоматизации процесса форматирования.

2.2 Практическое занятие № 4-6 (6 часа).

Тема: «Основные приемы работы в текстовых редакторах»

2.2.1 Задание для работы:

- 1) Назначение пакета программ Microsoft Office 2010
- 2) Основные возможности Текстового редактора Microsoft Word 2010

2.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

Пакет Microsoft 2010 содержит следующие программы:

- 1. Текстовый процессор MicrosoftWord - для создания и редактирования документов;
- 2. Табличный процессор MicrosoftExcel - для работы с электронными таблицами;
- 3. Система управления базами данных MicrosoftAccess - для операций с базами данных;

К основным возможностям программы относятся следующие операции:

- набор и редактирование текста;
- исправление орфографических и грамматических ошибок;
- оформление внешнего вида документа;
- создание таблиц, графиков и рисунков

2.3 Практическое занятие № 7-9 (6 часа).

Тема: «Создание, редактирование и форматирование текстовых документов»

2.3.1 Задание для работы:

- 1) Технология создания и редактирования текстового документа в MicrosoftWord 2003
- 2) Начало работы с Word
- 3) Режим работы Word – вставка или замена

2.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

1) К текстовым редакторам и процессорам можно отнести: встроенные текстовые редакторы; редакторы инструментальных компьютерных программ; универсальные текстовые процессоры; редакторы научных документов, программы для верстки макетов журналов и книг

2) Все новые текстовые документы в Word создаются на основе шаблонов. Шаблон – это документ, который используется в качестве образца для создания новых текстовых документов. После запуска Word на экране отображается окно, в котором виден пустой текстовый документ, основанный на шаблоне Обычный.

3) Текстовый процессор Word работает в режиме вставка или замена. Индикация режима осуществляется в строке состояния на экране дисплея. Режимы можно переключать с помощью клавиши Ins. В режиме «вставка» вводимые с клавиатуры символы сдвигают вправо текст документа, расположенный за курсором. В режиме замены вместо символа, расположенного справа от курсора, вводится новый символ с клавиатуры

2.4 Практическое занятие № 10-12 (6 часа).

Тема: «Основные приемы работы с электронными таблицами»

1.4.1 Задание для работы:

- 1) Пользовательский интерфейс Excel 2000
- 2) Основные приемы работы в Excel
- 3) Формулы и функции в Excel

1.4.2 Краткое описание проводимого занятия:

1 Пользовательский интерфейс табличного процессора Microsoft Excel подобен интерфейсу других программных продуктов Microsoft Office 2000. Это обстоятельство значительно облегчает их изучение и использование.

2. Числа в Excel содержат цифры, математические знаки (плюс, минус), знак процента, разделитель целой и дробной части (тип разделителя — точка или запятая — определяется установками диалогового окна Язык и стандарты Панели управления). Если количество цифр числа превышает размер ячейки, то число отображается в виде последовательности знаков или преобразуется к экспоненциальному виду

3. Формулы в Microsoft Excel являются инструкцией по выполнению последовательности операций. Применение формул позволяет на основе исходных данных выполнять разнообразные вычисления. Формула содержит функции, константы, адреса ячеек и диапазонов, имена ячеек или диапазонов, объединенные знаками математических операций и круглыми скобками. Результатом вычислений по формуле является числовое или логическое значение в ячейке.

2.5 Практическое занятие № 13-15 (6 часа).

Тема: «Применение дополнительных возможностей Мастера диаграмм для инженерного и научного анализа»

2.5.1. Задание для работы:

1. Диаграмма
2. Гистограммы
3. Графики

2.5.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Диаграмма – это условное изображение числовых величин или их соотношений графическим способом. Примером диаграммы, ее частным случаем является всем известный график функции.

2. Гистограммы используются для демонстрации изменений данных за определенный период времени или для иллюстрирования сравнения объектов. В гистограммах категории обычно формируются по горизонтальной оси, а значения — по вертикальной.

3. Графики. Графики позволяют изображать зависимость данных (ось Y) от величины, которая меняется с постоянным шагом (ось X). Метки оси категорий должны располагаться по возрастанию или убыванию.

2.6 Практическое занятие № 16-18 (6 часа).

Тема: «Создание презентаций средствами MS PowerPoint.»

2.6.1. Задание для работы:

1. Программные средства презентаций и основы офисного программирования
2. Современные способы организации презентаций средствами PowerPoint

2.6.2. Краткое описание проводимого занятия

1. Каждая страница презентации называется слайдом. Презентация состоит из множества слайдов, которые хранятся в одном файле. Расширение файла ".ppt". Презентации можно представлять в электронном виде, распечатывать в виде раздаточного материала (копии всех слайдов) или распространять через интернет. Для размещения презентации на сайте, необходимо сохранить ее как веб-страницу.

2. Способы вывода презентации (стили презентации):

- Презентации на экране (для показа презентации используется компьютер или компьютер и мультимедийный проектор).
- WEB-страницы для размещения презентации на сайте.
- Черно-белых прозрачек (для черно-белых иллюстраций к презентации).
- Цветных прозрачек (для цветных иллюстраций к презентации).
- 35 - мм слайдов (пленки размером 35 мм).

2.7 Практическое занятие № 19-21 (6 часа).

Тема: «Применение новых возможностей MS PowerPoint. Применение графического анализа данных на компьютере»

2.7.1. Задание для работы:

1. Создание и демонстрация динамических презентаций
2. Новые и улучшенные эффекты
3. Введение в DataMining
4. Визуальный анализ в *STATISTICA Data Miner*

2.6.2 Краткое описание проводимого занятия

OfficePowerPoint 2007 имеет новые, интуитивно понятный пользовательский интерфейс под названием Пользовательский интерфейс MicrosoftOfficeFluent, который поможет вам создать более эффективных презентаций намного быстрее, чем в более ранних версиях PowerPoint. OfficePowerPoint 2007 предлагает новые и улучшенные эффекты, темы, макеты и расширенные параметры форматирования, которые можно использовать для создания эффектных, динамических презентаций в дробь, который вы использовали тратить время.

Можно добавлять в презентацию приложения OfficePowerPoint 2007 эффекты, такие как тень, отражение, свечение, сглаживание, искривление, багетная рамка, поворот объемной фигуры, рисунки SmartArt, таблицы, текст и объекты WordArt. Больше не нужно нанимать дизайнера для создания этих эффектов. Используйте профессиональные, легкоизменяемые эффекты приложения PowerPoint.

2.6.3.Краткое описание проводимого занятия

DataMining - это не один, а совокупность большого числа различных методов обнаружения знаний. Выбор метода часто зависит от типа имеющихся данных и от того, какую информацию вы пытаетесь получить. Вот, например, некоторые методы: ассоциация (объединение), классификация, кластеризация, анализ временных рядов и прогнозирование, нейронные сети и т. д.

STATISTICA включает широкий спектр графических методов для визуального представления результатов исследований. Все графические средства системы *STATISTICA* обеспечивают возможность выбора встроенного аналитического интерактивного метода анализа и содержат большой набор программ настройки, позволяющих пользователю интерактивно управлять отображением информации на экране. Гибкие средства управления одновременно несколькими графиками дают возможность пользователю объединять различные графические изображения и осуществлять динамический обмен между приложениями