

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.19 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль образовательной программы автоматизированные системы обработки информации и управления

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций	3
1.1 Лекция № 1 <i>Общие сведения об информационных технологиях</i>	3
1.2 Лекция № 2 <i>Работа с MathCAD</i>	3
2. Методические материалы по проведению практических занятий	5
2.1 Практическое занятие № ПЗ-1 <i>Работа в HTML</i>	5
2.2 Практическое занятие № ПЗ-2 <i>Работа с MathCAD</i>	6
2.3 Практическое занятие № ПЗ-3 <i>Решение систем линейных алгебраических уравнений в MathCAD</i>	6
2.4 Практическое занятие № ПЗ-4 <i>СУБД ACCESS</i>	7

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1.1 Лекция № 1 (2 часа)

Тема: «Общие сведения об информационных технологиях»

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Сущность информационных технологий.
2. Характеристика информационных технологий.

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Сущность информационных технологий.

Информационная технология — это представленное в проектной форме (т. е. в формализованном виде, пригодном для практического использования) концентрированное выражение научных знаний, сведений и практического опыта, позволяющее рациональным образом организовать тот или иной достаточно часто повторяющийся информационный процесс. При этом достигается экономия затрат труда, энергии или материальных ресурсов, необходимых для реализации данного процесса.

1. Характеристика информационных технологий.

Информационные технологии позволяют оптимизировать и во многих случаях автоматизировать информационные процессы, которые в последние годы занимают все большее место в жизнедеятельности человеческого общества. Общеизвестно, что развитие цивилизации происходит в направлении становления информационного общества, в котором объектами и результатами труда большинства занятого населения становятся уже не материальные ценности, а главным образом, информация и научные знания. В настоящее время в большинстве развитых стран большая часть занятого населения в своей деятельности в той или иной мере связана с процессами подготовки, хранения, обработки и передачи информации и поэтому вынуждена осваивать и практически использовать соответствующие этим процессам информационные технологии.

1.2 Лекция № 2 (2 часа)

Тема: «Работа с MathCAD»

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Формулы и текст.
2. Символьные преобразования.

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Формулы и текст.

Формульный редактор MathCAD позволяет быстро и эффективно вводить и изменять математические выражения. Тем не менее, некоторые аспекты его применения не совсем интуитивны, что связано с необходимостью избежать ошибок при расчетах по этим формулам. Поэтому не пожалейте немного времени на знакомство с особенностями формульного редактора, и впоследствии при реальной работе вы сэкономите гораздо больше.

Перечислим элементы интерфейса редактора MathCAD:

- указатель мыши (mouse pointer) – играет обычную для приложений Windows роль, следуя за движениями мыши;
- курсор – обязательно находится внутри документа в одном из трех видов:
 - курсор ввода (crosshair) - крестик красного цвета, который отмечает пустое место в документе, куда можно вводить текст или формулу;
 - линии ввода (editing lines) – горизонтальная (underline) и вертикальная (insertion line) линии синего цвета, выделяющие в тексте или формуле определенную часть;
 - линия ввода текста (text insertion point) – вертикальная линия, аналог линий ввода для текстовых областей;
- местозаполнители (placeholders) – появляются внутри незавершенных формул в местах, которые должны быть заполнены символом или оператором:
 - местозаполнитель символа – черный прямоугольник;
 - местозаполнитель оператора – черная прямоугольная рамка.

2. Символьные преобразования.

Символьный знак равенства позволяет Mathcad выйти за рамки численного вычисления выражений. Можно подумать, что это обычный знак $=$. В отличие от обычного знака равенства, который всегда возвращает число, символьный знак равенства может возвращать выражение.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1 Практическое занятие № 1 (2 часа).

Тема: «Работа в HTML».

2.1.1 Задание для работы:

1. Основные элементы HTML.
2. Теги HTML.
3. Фреймы в HTML.
4. Изображения в HTML.

2.1.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Ответы на вопросы практического занятия.
2. Проведение текущего контроля успеваемости

Задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Тестовые задания:

1) Три вида топологии сетей это ...

+1. звезда, шина, кольцо

2. дерево, шина, кольцо

3. звезда, дерево, кольцо

4. звезда, шина, дерево

2) В записи адреса сайта “.ru” означает ...

1. сайт на русском языке

+2. домен на территории России

3. сайт создали российские программисты

4. сайт принадлежит организации в России

3) Первые две буквы в аббревиатуре HTML означают ...

1. гипербола

2. гипертаблица

+3. гипертекст

4. гиперссылки

2. Выборочная проверка самостоятельного изучения вопросов: «Создание WEB-страниц»

2.2 Практическое занятие № 2 (2 часа).

Тема: «Работа с MathCAD».

2.2.1 Задание для работы:

1. Формулы и текст.
2. Символьные преобразования.

2.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Ответы на вопросы практического занятия.
2. Проведение текущего контроля успеваемости

Задания для проведения текущего контроля успеваемости

- 1) Безбумажные информационные технологии реализуются пакетом программ

+1. Microsoft Office

2. Visual Basic for Applications

3. MathCAD

4. Access

- 2) Табличный процессор в Microsoft Office это ...

1. Word

2. Access

3. MathCAD

+4. Excel

- 3) VBA расшифровывается как ...

1. Virtual Basic for Applications

2. Visual Basic for Access

+3. Visual Basic for Applications

4. Virtual Basic for Access

2. Выборочная проверка самостоятельного изучения вопросов: «MatLAB»

2.3 Практическое занятие № 3 (2 часа).

Тема: «Решение систем линейных алгебраических уравнений в MathCAD»

2.3.1 Задание для работы:

1. Формулы Крамера.
2. Метод Гаусса.

2.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Ответы на вопросы практического занятия.
2. Проведение текущего контроля успеваемости

Задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Тестовые задания:

1) Для чего предназначены формы:

1. для хранения данных базы
2. для отбора и обработки данных базы
- +3. для ввода данных базы и их просмотра
4. для автоматического выполнения группы команд

2) Просмотреть в форме только определенные записи позволяет ...

- +1. Фильтрация
2. Сортировка
3. Отбор
4. Отчет

3) Для чего предназначены запросы:

1. для хранения данных базы
- +2. для отбора и обработки данных базы
3. для ввода данных базы и их просмотра
4. для вывода обработанных данных базы на принтер

2. Выборочная проверка самостоятельного изучения вопросов: «MatLAB».

2.4 Практическое занятие № 4 (2 часа)

Тема: «СУБД ACCESS»

2.4.1 Задание для работы:

1. Создание таблиц и форм.
2. Создание запросов и отчетов.

2.4.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Ответы на вопросы практического занятия.
2. Проведение текущего контроля успеваемости

Задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. В каких режимах можно отображать отчеты базы данных Access:

- 1) в режиме конструктора;
- 2) в режиме просмотра образца;
- 3) в режиме предварительного просмотра;
- 4) в режиме схемы данных.

2. Какие существуют типы запросов в базе данных Access:

- 1) запросы на выборку;
- 2) параметрические;
- 3) перекрестные;
- 4) запросы на бездействие.

3. Укажите базовые объекты MS Access:

- 1) таблицы;
- 2) запросы;
- 3) фильтры;
- 4) отчеты;
- 5) формы;
- 6) столбцы;
- 7) записи.