

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1.1. Современные тенденции в развитии информационных технологий.

Количество часов: 1 час.

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте основные этапы развития вычислительной техники.
2. Перечислите типы обеспечивающих подсистем
3. Классифицируйте информационные системы
4. Опишите структуру ИС.

Тема 1.2 Технические средства реализации информационных технологий

Количество часов: 1 час.

Вопросы для самоконтроля

1. Опишите основные характеристики ЭВМ различных поколений.
2. Перечислите системы классификации архитектур компьютеров.
3. Охарактеризуйте элементы архитектуры персональных компьютеров.
4. Перечислите и охарактеризуйте периферийные устройства ПК
5. Перечислите уровни иерархии вычислительной системы.

Тема 1.3. Программные средства информационных технологий

Количество часов: 1 час.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение и назовите структурные элементы информационной системы.
2. На какие группы по назначению подразделяется программное обеспечение?
3. Дайте определение и назовите основные функции операционной системы.
4. На какие группы по методу распространения делится программное обеспечение?

Практическая работа

Выполнить задания:

1. Настроить панель задач таким образом, чтобы она находилась в левой части экрана, автоматически убиралась с экрана и не имела индикатора времени.
2. Добавить в языковую панель немецкий язык и установить переключение между языками посредством Ctrl+Shift.
3. Установить параметры мыши для левши.
4. Упорядочить пиктограммы Рабочего стола по имени.
5. Найти в своем ПК папку с именем winrar. На рабочем столе и в главном меню создать ярлык данной программы. Изменить пиктограмму ярлыка.
6. Добавить в панель задач панель быстрого запуска, добавить в нее winrar.
7. Добавить в панель задач панель инструментов Мои документы. Сделать панели инструментов скрытыми.
8. Добавить winrar в главное меню.
9. Определить количество свободного места на диске D:\
10. Найти на диске C все файлы с расширением.bmp и скопировать их в собственную папку.
11. Создать в собственной папке текстовый документ.

12. Открыть окно папки «Мой компьютер». Разместить его на половину рабочего стола справа. Выбрать вид файлов и папок диска С в виде таблицы и расположить их в порядке создания.

13. Сделать очистку дисков от временных и удаленных файлов.

Тема 2.1. Технологии обработки текстовой

Количество часов: 13 часов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите элементы интерфейса Microsoft Word.
2. Назовите инструменты проверки орфографии Microsoft Word.
3. Назовите инструменты поиска и замены текста Microsoft Word.
4. Назовите инструменты работы с файлами Microsoft Word.
5. Назовите этапы создания текстовых документов Microsoft Word.
6. Что такое колонтитул?

Практическая работа

Форматирование текста

Задание №1. Форматирование текста

Цель: научиться форматировать текст (абзацы и символы); вставлять символы шрифта, отличного от основного

Создайте в своей папке файл Microsoft Word (Правая кнопка/Создать/Документ Microsoft Word), назовите Format и в нем наберите следующий текст (Рис. 1), растянув его на страницу и соблюдая все форматы абзацев и символов: выравнивания; левые и правые отступы; расстояния между абзацами; тип, размер и начертание шрифтов; интервалы между символами.

После выполнения продемонстрируйте готовый текст преподавателю. При возникновении трудностей с выполнением задания помощь по заданию – см. ниже Ключи к заданию.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Тамбовский государственный технический университет

**Б.И. ГЕРАСИМОВ, Л.Г. ГУРОВА,
В.В. ДРОБЫШЕВА, В.М. ЗОЛОТУХИНА**

**МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ
РЕГИОНАЛЬНАЯ
СТАТИСТИКА**

Рекомендовано УМО по образованию в области финансов, учета и мировой экономики в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальностям: "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"

Тамбов
◆ Издательство ТГТУ ◆
2004

ББК У051я73
М16

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор
Н.И. Куликов

Доктор экономических наук, профессор
В.Д. Жариков

Председатель Тамбовского областного комитета
государственной статистики
В.Н. Толмачев

Ключи к заданию:

1. Чтобы обеспечить положение текста по центру страницы, нужно выбрать выравнивание По центру. Для этого нужно поставить курсор на редактируемый абзац и нажать указанную на рис. 2 кнопку. Вторым вариантом – кликнуть правой кнопкой мыши на редактируемый текст, в выпавшем меню выбрать *Абзац* и на вкладке *Отступы и интервалы* выбрать *По центру*.

2. Чтобы обеспечить **полужирный** текст, нужно выделить нужный текст, затем либо нажать кнопку Полужирный (**Ж**) в группе *Абзац* вкладки *Главная*, либо нажать сочетание клавиш **Ctrl+B**.

3. Чтобы весь нужный текст имел **ВЕРХНИЙ РЕГИСТР**, нужно либо нажимать кнопку **Shift** при его наборе, либо при начале набора нажать **Caps Lock**, а набрав текст – нажать **Caps Lock** снова.

4. Чтобы обеспечить отступ для первой строки абзаца, нужно кликнуть правой кнопкой мыши на редактируемый текст, в выпавшем меню выбрать *Абзац* и на вкладке *Отступы и интервалы* ввести нужное значение в окне *Первая строка/Отступ/на* (число).

5. Чтобы обеспечить отступ слева для всего абзаца, нужно кликнуть правой кнопкой мыши на редактируемый текст, в выпавшем меню выбрать *Абзац* и на вкладке *Отступы и интервалы* ввести нужное значение в окне *Отступ/Слева*.

6. Чтобы ввести символы, отличающиеся от букв, нужно в группе *Символы* вкладки *Вставка* нажать *Символ*, *Другие символы* и найти нужный. Необходимый для выполнения задания символ (ромб рядом с текстом “Издательство ТГТУ”) находится в шрифте *Symbol* (кликнуть на выпадающее меню шрифт).

7. Чтобы обеспечить текст *курсивом*, нужно выделить нужный текст, затем либо нажать кнопку *Курсив (К)* в группе *Абзац* вкладки *Главная*, либо нажать сочетание клавиш **Ctrl+I**.

Продемонстрировать результат работы преподавателю и получить отметку о выполнении работы.

Задание 2. Простановка заголовков, изменение параметров стилей.

Цель: научиться изменять структуру и внешний вид документа с помощью заголовков, научиться менять параметры стилей с целью быстрого изменения в дальнейшем больших документов.

Откройте файл *Заголовки.doc*, находящийся в папке с заданием.

Создайте в выданном тексте структуру заголовков

Чтобы поставить заголовок, нужно поставить курсор на абзац и в группе *Стили* (вкладка *Главная*) выбрать стиль: *Заголовок 1*, *Заголовок 2* и т.д.

Часто применяющаяся структура заголовков в тексте выглядит таким образом:

N. Заголовок 1,

N.N. Заголовок 2

N.N.N. Заголовок 3

Обычный.

Т.е. чтобы создать структуру заголовков в документе, нужно заголовок, начинающийся с 1 установить стиль *Заголовок 1*, с 1.1 – *Заголовок 2*, с 1.1.1 – *Заголовок 3* и т.д., а всему остальному тексту – стиль *Обычный*

Для изменения параметров стиля щелкните правой кнопкой мыши на соответствующем стиле и в появившемся меню выберите *Изменить*. В

появившемся окне нажимать **Формат/Шрифт** и **Формат/Абзац** для изменения необходимых параметров стиля. Кнопка **Формат** находится внизу слева.

Установить параметры для стилей:

Стиль	Шрифт	Абзац
Заголовок 1	Times New Roman, размер 12, полужирный	выравнивание по центру, без отступа, интервал перед 10 пт, после 2 пт, междустрочный 1,5 строки
Заголовок 2	Times New Roman, размер 11, полужирный	выравнивание по центру, без отступа, интервал перед 6 пт, после 2 пт, междустрочный 1,5 строки
Заголовок 3	Times New Roman, размер 10, курсив	выравнивание по ширине, отступ первой строки 2 см, интервал перед 3 пт, после 0 пт, междустрочный 1,5 строки
Обычный	Times New Roman, размер 10, обычный	выравнивание по ширине, отступ первой строки 0,5 см, интервал перед 0 пт, после 0 пт, междустрочный 1,5 строки

Продемонстрировать результат работы преподавателю и получить отметку о выполнении задания.

Задание 3. Создание и редактирование списков.

Цель работы: Научиться работать с многоуровневыми списками

Создать многоуровневый список товаров, продаваемых какой-либо фирмой. Требования к списку: не менее четырех разделов, в каждом разделе не менее пяти наименований, как минимум три наименования делятся на подвиды.

Пример товаров: 1. Фрукты: 1.1. Бананы, 1.1.1. Зеленые, 1.1.2. Желтые; 1.2. Апельсины; 1.3. Виноград

Реализация списка:

1. Фрукты
 - 1.1. Бананы
 - 1.1.1. зеленые
 - 1.1.2. желтые
 - 1.2. Апельсины
 - 1.3. Виноград
 - 1.4. ...
2. ...
 - 2.1. ...
3. ...

Чтобы создать многоуровневый список: на Ленте – Главная/Абзац, кнопка Многоуровневый список

Чтобы повысить уровень списка (например, с 1.1.1. на 1.1.), нужно перейти на него и нажать Enter).

Чтобы понизить уровень списка (например, с 3 до 2.1 – Правая кнопка на номер, Нумерация/Изменить уровень списка, выбрать нужный вариант.

Покажите результат преподавателю и получите оценку.

Задание 4. Работа с таблицами и изображениями.

Цель работы: сделать рекламное объявление для вывешивания на досках объявлений. Научиться работать с таблицами и изображениями в Word

Создайте документ Microsoft Word.

Текст объявления должен содержать: название фирмы, почтовый адрес,

телефон фирмы, краткое описание деятельности, 1-2 картинки по деятельности фирмы (можно больше).

В качестве рекламируемой фирмы можете взять свою (придуманную).

Чтобы вставить изображение: Правая кнопка на файле с изображением, Копировать, Правая кнопка на тексте, Вставить

Чтобы изменить параметры изображения: Правая кнопка на изображении, Формат рисунка

Сделайте текст объявления с изображениями, используйте выравнивания текста, изменение шрифтов.

Покажите результат преподавателю и получите оценку

Создайте таблицу с двумя строками и с количеством столбцов, равным нужному количеству талончиков (Вставка/Таблица)

Объедините верхнюю строку таблицы и вставьте туда текст, написанный в первой части задания..

В каждую ячейку нижней строки скопировать телефон фирмы.

Нажмите на таблицу, на Ленте перейдите на вкладку *Макет* и нажмите кнопку *Направление текста* (расположена справа). Сделайте так, чтобы все номера телефонов были направлены верхом влево, низом вправо (см. рис. 2). Отредактируйте ячейки таблицы, чтобы номера телефонов были в одну строчку и по центру ячейки (выравнивание по центру, *Свойства таблицы/Ячейка/По центру*).

Текст объявления, картинки								
8-917-703-64-79								

Рис. 2

Уберите нижнюю границу таблицы (см. рис. 3): выделите нижние ячейки, правая кнопка, *Свойства таблицы/Границы* и заливка и кликните по нижним частям рамки образца таблицы.

Верхнюю и правую границы ячеек с номерами сделайте пунктирными. Для этого выделите нижние ячейки, правая кнопка, *Свойства таблицы/Границы* и заливка, выберите тип линии штриховая (четвертая сверху), затем кликните на левую, правую и среднюю границу таблицы Образца.

Текст объявления, картинки								
8-917-703-64-79								

Рис. 3

Покажите результат преподавателю и получите оценку

Задание 4. Дополнительные функции

Цель работы: Научиться работать с формулами, колонтитулами, фигурами и объектами SmartArt.

Задание. Вставка формул.

Способ 1: Microsoft Equation 3.0. Чтобы запустить его, на Ленте вкладка Вставка/Текст/Экспресс-блоки/Поле, в списке выбрать Eq и справа нажать Редактор Формул.

Способ 2: на Ленте вкладка Вставка/Символы/Формула. Пример:

$$x = \sqrt[3]{\frac{z}{y^2}}$$

Изменить размеры формул и стили оформления – при редактировании формулы – пункт верхнего меню Размер.

Чтобы выйти из редактора формул – выполнить двойной щелчок в стороне.

Набрать в Редакторе формул следующие формулы (можно использовать любой из вариантов работы с формулами, но пояснения даны для работы в Microsoft Equation):

Вставка/Текст/Экспресс-блоки/Поле, в списке выбрать Eq и справа нажать Редактор Формул

$$ax^2+bx+c=0$$

Добавление степени: Формулы, третья кнопка в нижнем ряду, левая кнопка в верхнем ряду

$$y = \frac{dt}{dx} + \Omega$$

Вставка дроби: Формулы, вторая кнопка слева в нижнем ряду, первая кнопка. Вставка прописных греческих букв (например, Ω , Δ , Σ): первая кнопка справа в верхнем ряду

$$y = \sqrt[3]{\frac{2x}{\lambda}}$$

Вставка корня со степенью, отличной от 2: вторая слева кнопка в нижнем ряду, четвертая кнопка в правом ряду. Вставка строчных греческих букв (например, λ , π , μ): вторая кнопка справа в верхнем ряду.

$$y = \begin{cases} 2x^3, & x < -3 \\ \frac{x}{5}, & -3 \leq x < 10 \\ \sqrt{x}, & x \geq 10 \end{cases}$$

Вставка системы уравнений: нижняя левая кнопка, потом шестая сверху в левом столбце. Чтобы вставить еще одну строку, нужно установить курсор в строку и нажать Enter. Знаки \leq , \geq – первая кнопка слева в верхнем ряду.

$$y = \int_0^t f(x) dx$$

Вставка интеграла с верхним и нижним пределами: пятая кнопка слева в нижнем ряду, средняя кнопка в первой строке.

Покажите результат преподавателю.

Задание. Фигуры.

Для работы с фигурами в Word используется команда Фигуры, которая находится на Ленте вкладка Вставка/Иллюстрации

Создайте новый файл Microsoft Word

Пользуясь командой Фигуры, нарисуйте на странице Word прямоугольную декартову систему координат: Вставка/Фигуры/Линии/Стрелка

Подпишите оси x, y, z, для этого создать надписи: Вставка/Фигуры/Основные фигуры/Надпись (первая в списке).

Выполните команду Вставка/Фигуры/Основные фигуры/Овал

Затем Правая кнопка на овале, Добавить текст. Введите слово Экономика и при необходимости изменить параметры текста таким образом, чтобы надпись находилась в середине овала и была полностью видна.

Сделайте ниже два прямоугольника, введите в них тексты Микроэкономика и Макроэкономика, затем протяните к ним фигурные стрелки от овала с надписью Экономика: Вставка/Фигуры/Фигурные стрелки/Любая из первых четырех стрелок в списке. Для изменения ширины стрелок и направления Левая кнопка на них и потяните за маркеры вокруг стрелки.

Покажите результат преподавателю.

Задание. SmartArt.

Большие схемы сложно создавать с помощью инструмента Фигуры, для них используется SmartArt – инструмент создания блок-схем. Он находится на Ленте, вкладка Вставка/Иллюстрации, под элементом Фигуры

Создайте новый документ Microsoft Word и установите ориентацию страницы – Альбомная (на Ленте вкладка Разметка страницы/Параметры страницы). Выполните команду SmartArt, первый тип диаграммы (Организационная диаграмма, Отображение структуры отношений)

На основании данной диаграммы постройте структуру руководства ЛГАКИ, начиная с ректора (рис. 4). Исходные данные для диаграммы можно взять по адресу <https://lgaki.info/>

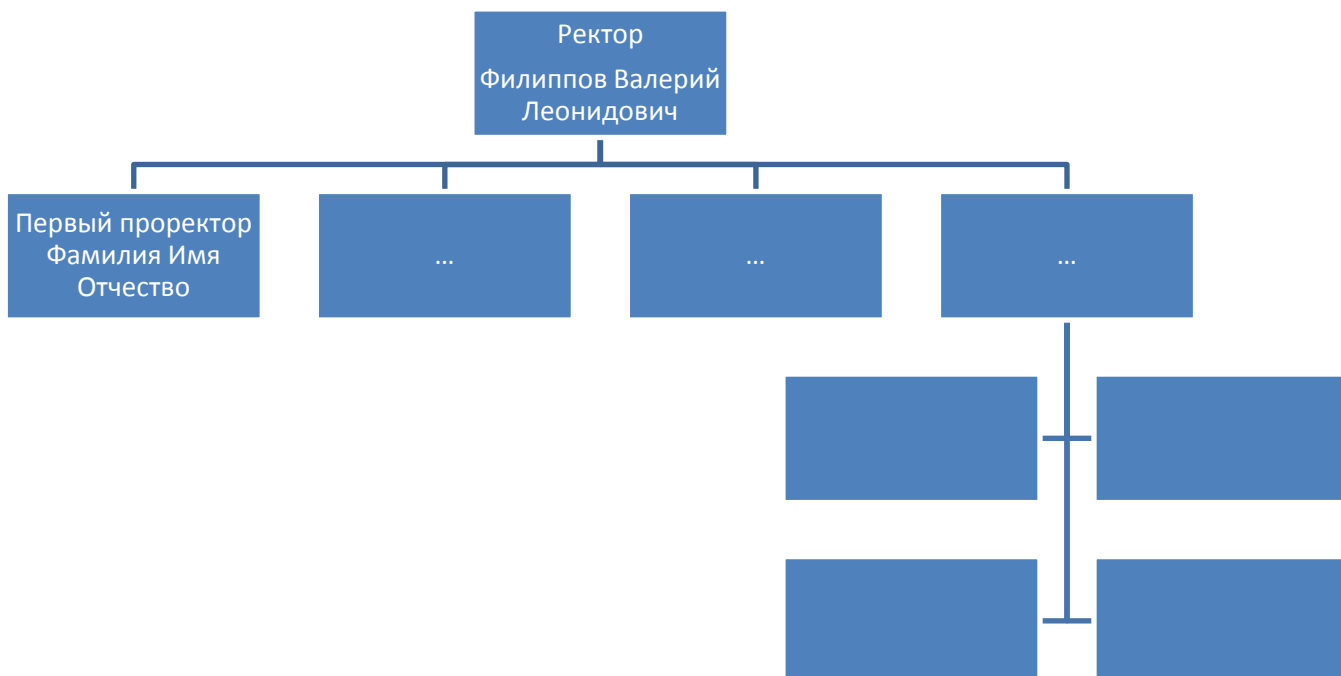


Рис. 4. Организационная диаграмма, Отображение структуры отношений

Чтобы удалить блок: выделить блок, Delete (или Вырезать)

Чтобы добавить блок: Правая кнопкой на границу блока и Подчиненный, Коллега или Помощник в зависимости от того, какой блок нужно добавить.

Правая кнопка на блок директора и Подчиненный – добавьте нужное количество блоков. Заполнить каждый блок – Занимая должность и ФИО.

При необходимости измените параметры текстов в блоках, чтобы он умещался в блоки, или растяните поле SmartArt.

Покажите результат преподавателю и получите оценку.

Задание 5. Колонтитулы. Нумерация страниц. Создание оглавления. Ссылки.

Цель: научиться нумеровать страницы документа, создавать оглавление и использовать его для перехода на нужный раздел документа

Задание Создание колонтитулов

Откройте файл Заголовки.doc.

Чтобы войти в Колонтитулы: 1. двойной щелчок вверху страницы (над текстом); 2. На Ленте вкладка Вставка, там Верхний колонтитул, Нижний колонтитул, Номер страницы

Чтобы вернуться обратно в редактирование текста: 1. выполнить двойной щелчок на самом тексте; 2. нажать клавишу Esc; 3. нажать на кнопку Закрывать окно колонтитулов во вкладке Конструктор.

В верхний колонтитул добавьте имя документа: на Ленте Вставка/Верхний колонтитул, наберите имя документа, выровняйте по центру

В нижний колонтитул добавьте номер страницы: на Ленте Вставка/Номер страницы, внизу страницы, второй вариант (по центру)

В нижний колонтитул над номером страницы добавьте свою Фамилию Имя, город и год.

Убедитесь, что на каждой странице колонтитулы повторяются.

Покажите результат преподавателю.

Чтобы создать оглавление поставьте курсор в **конце** текста на новую строку,

затем на вкладке *Ссылки* в группе *Оглавление и указатели* выберите *Оглавление*, а затем щелкните необходимый стиль оглавления (первый в списке).

Убедитесь, что в оглавлении указаны правильные номера страниц и при нажатии **Ctrl**+Левая кнопка мыши на соответствующий раздел оглавления Вы переходите к этому разделу в тексте.

Перейти на вкладку меню *Разметка страницы*, группа *Параметры страницы* и изменить размер страницы на А5, поля (отступы с краев страницы – *Узкое*).

Обновите оглавление: Правая кнопка на нем, *Обновить* поле, Обновить целиком. Убедитесь, что в новом оглавлении изменилась нумерация страниц с учетом измененного текста.

Показать оглавление и переходы по гиперссылкам (разделам оглавления) преподавателю и получите оценку.

Литература: [1, 2, 3, 7].

Тема 2.2. Технологии обработки числовой информации.

Количество часов: 13 часов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение программы Microsoft Excel.
2. Перечислите текстовые функции Excel.
3. Синтаксис и результат работы каждой текстовой функции Excel.
4. Опишите алгоритм сортировки данных.
5. Опишите алгоритм подготовки к печати документов Microsoft Excel.

Задание 1. Вычисления в Excel. Формулы и функции.

Цель: Научиться пользоваться функциями и формулами используя относительную и абсолютную адресацию.

Теоретическая часть

Основным достоинством электронной таблицы Excel является наличие мощного аппарата формул и функций. Любая обработка данных в Excel осуществляется при помощи этого аппарата. Вы можете складывать, умножать, делить числа, извлекать квадратные корни, вычислять синусы и косинусы, логарифмы и экспоненты. Помимо чисто вычислительных действий с отдельными числами, вы можете обрабатывать отдельные строки или столбцы таблицы, а также целые блоки ячеек. В частности, находить среднее арифметическое, максимальное и минимальное значение, среднеквадратичное отклонение, наиболее вероятное значение, доверительный интервал и многое другое.

Формулой в Excel называется последовательность символов, начинающаяся со знака равенства “=”. В эту последовательность символов могут входить постоянные значения, ссылки на ячейки, имена, функции или операторы. Результатом работы формулы является новое значение, которое выводится как результат вычисления формулы по уже имеющимся данным.

Если значения в ячейках, на которые есть ссылки в формулах, меняются, то результат изменится автоматически.

В качестве примера приведем формулы, вычисляющие корни квадратного трехчлена: $ax^2+bx+c=0$. Они введены в ячейки **A2** и **A3** и имеют следующий вид:

$$=(-B1+КОРЕНЬ(B1*B1-4*A1*C1))/2/A1$$

$$=(-B1-КОРЕНЬ(B1*B1-4*A1*C1))/2/A1$$

В ячейках **A1**, **B1** и **C1** находятся значения коэффициентов a , b и c ,

соответственно. Если вы ввели значения коэффициентов $a=1$, $b=-5$ и $c=6$ (это означает, что в ячейках **A1**, **B1** и **C1** записаны числа 1, 5 и -6), то в ячейках **A2** и **A3**, где записаны формулы, вы получите числа 2 и -3. Если вы измените, число в ячейке **A1** на -1, то в ячейках с формулами вы получите числа -6 и 1.

Ссылка однозначно определяет ячейку или группу ячеек рабочего листа. Ссылки указывают, в каких ячейках находятся значения, которые нужно использовать в качестве аргументов формулы. С помощью ссылок можно использовать в формуле данные, находящиеся в различных местах рабочего листа, а также использовать значение одной и той же ячейки в нескольких формулах.

Можно также сослаться на ячейки, находящиеся на других листах рабочей книги, в другой рабочей книге, или даже на данные другого приложения. Ссылки на ячейки других рабочих книг называются внешними. Ссылки на данные в других приложениях называются удаленными.

Имя - это легко запоминающийся идентификатор, который можно использовать для ссылки на ячейку, группу ячеек, значение или формулу. Создать имя для ячейки можно в поле имени, или через меню **Вставка | Имя. | Присвоить...** Использование имен обеспечивает следующие преимущества:

- Формулы, использующие имена, легче воспринимаются и запоминаются, чем формулы, использующие ссылки на ячейки.

Например, формула “=Активы-Пассивы” гораздо понятнее, чем формула “=F6-D6”.

- При изменении структуры рабочего листа достаточно обновить ссылки лишь в одном месте — в определении имен, и все формулы, использующие эти имена, будут использовать корректные ссылки.

- После того как имя определено, оно может использоваться в любом месте рабочей книги. Доступ ко всем именам из любого рабочего листа можно получить с помощью окна имени в левой части строки формул.

- Вы можете также определить специальные имена, диапазон действия которых ограничивается текущим рабочим листом. Это означает, что эти имена можно использовать лишь на том рабочем листе, на котором они определены. Такие имена не отображаются в окне имени строки формул или окне диалога **“Присвоить имя”**, если активен другой рабочий лист книги.

- Excel автоматически создает имена на основе заголовков строк и столбцов рабочего листа. Подробной информация о создании таких имен содержится в главе “Базы данных”.

- После того, как имя определено, вы можете:

- Заменить все соответствующие ссылки этим именем во всех местах рабочего листа.

Например, определив имя “Прибыль” как “=\$F\$12”, можно заменить все ссылки на ячейку \$F\$12 именем “Прибыль”.

- Быстро перейти на поименованную ссылку, заменить ссылки, вставить ссылку в формулу с помощью окна имени в строке формул.

Перемещение и копирование формул. Относительные и абсолютные ссылки

После того как формула введена в ячейку, вы можете ее перенести, скопировать или распространить на блок ячеек.

При перемещении формулы в новое место таблицы ссылки в формуле не изменяются, а ячейка, где раньше была формула, становится свободной. При копировании формула перемещается в другое место таблицы, ссылки изменяются,

но ячейка, где раньше находилась формула, остается без изменения. Формулу можно распространить на блок ячеек.

При копировании формул возникает необходимость управлять изменением адресов ячеек или ссылок. Для этого перед символами адреса ячейки или ссылки устанавливаются символы “\$”. Изменяются только те атрибуты адреса ячейки, перед которыми не стоит символ “\$”. Если перед всеми атрибутами адреса ячейки поставить символ “\$”, то при копировании формулы ссылка не изменится.

Например, если в записи формулы ссылку на ячейку D7 записать в виде \$D7, то при перемещении формулы будет изменяться только номер строки “7”. Запись D\$7 означает, что при перемещении будет изменяться только символ столбца “D”. Если же записать адрес в виде \$D\$7, то ссылка при перемещении формулы на этот адрес не изменится, и в расчетах будут участвовать данные из ячейки D7. Если в формуле указан интервал ячеек G3:L9, то управлять можно каждым из четырех символов: “G”, “3”, “L” и “9”, помещая перед ними символ “\$”.

Если в ссылке используются символы \$, то она называется **абсолютной**, если символов \$ в ссылке нет — **относительной**. Адреса таких ссылок называются абсолютными и относительными, соответственно.

Абсолютные адреса при перемещении формул не изменяются, а в относительных адресах происходит смещение на величину переноса.

Функции в Excel используются для выполнения стандартных вычислений в рабочих книгах. Значения, которые используются для вычисления функций, называются аргументами. Значения, возвращаемые функциями в качестве ответа, называются результатами. Помимо встроенных функций вы можете использовать в вычислениях пользовательские функции, которые создаются при помощи средств Excel.

Чтобы использовать функцию, нужно ввести ее как часть формулы в ячейку рабочего листа. Последовательность, в которой должны располагаться используемые в формуле символы, называется синтаксисом функции. Все функции используют одинаковые основные правила синтаксиса. Если вы нарушите правила синтаксиса, Excel выдаст сообщение о том, что в формуле имеется ошибка.

Если функция появляется в самом начале формулы, ей должен предшествовать знак равенства, как и во всякой другой формуле.

Аргументы функции записываются в круглых скобках сразу за названием функции и отделяются друг от друга символом точка с запятой “;”. Скобки позволяют Excel определить, где начинается и где заканчивается список аргументов. Внутри скобок должны располагаться аргументы. Помните о том, что при записи функции должны присутствовать открывающая и закрывающая скобки, при этом не следует вставлять пробелы между названием функции и скобками.

В качестве **аргументов** можно использовать числа, текст, логические значения, массивы, значения ошибок или ссылки. Аргументы могут быть как константами, так и формулами. В свою очередь эти формулы могут содержать другие функции. Функции, являющиеся аргументом другой функции, называются вложенными. В формулах Excel можно использовать до семи уровней вложенности функций.

Задаваемые входные параметры должны иметь допустимые для данного аргумента значения. Некоторые функции могут иметь необязательные аргументы, которые могут отсутствовать при вычислении значения функции.

Типы функций.

Для удобства работы функции в Excel разбиты по категориям: функции управления базами данных и списками, функции даты и времени, DDE/Внешние функции, инженерные функции, финансовые, информационные, логические, функции просмотра и ссылок. Кроме того, присутствуют следующие категории функций: статистические, текстовые и математические.

При помощи текстовых функций имеется возможность обрабатывать текст: извлекать символы, находить нужные, записывать символы в строго определенное место текста и многое другое.

С помощью функций даты и времени можно решить практически любые задачи, связанные с учетом даты или времени (например, определить возраст, вычислить стаж работы, определить число рабочих дней на любом промежутке времени).

Логические функции помогают создавать сложные формулы, которые в зависимости от выполнения тех или иных условий будут совершать различные виды обработки данных.

Практическая часть

Создайте лист Excel Правая кнопка/Создать/Лист Microsoft Office Excel и назовите его по своему усмотрению.

В данном листе переименуйте ячейку A1 в *Приход*, B1 в *Расход*, C1 в *Итог*. Правая кнопка\Имя диапазона, ввести имя и нажать ОК. Либо чтобы переименовать ячейку, нужно ввести имя в название ячейки сверху слева листа Excel.

В *Приход* введите одно число, в *Расход* другое. В ячейке *Итог* создайте формулу =Приход-Расход.

Чтобы переименовать ячейку, нужно ввести имя в название ячейки сверху слева листа Excel.

За основу задания возьмем Таблицу 1. В данной таблице подсчитайте по формулам поля:

- **Закупочная цена в \$:** - в зависимости от текущего курса \$, который заносится в отдельную ячейку **D1**, которую переименовать в *kurs*.
- Сумма закупки: = Закупочная цена товара (столбец D)*Количество товара (столбец F)
- Сумма реализации: = Розничная цена товара (ячейка I2-бананы, I3-виноград, I4-ананасы, I5-апельсины)*Количество

Валовой доход: = Сумма реализации (столбец H) - Сумма закупки (столбец G). В данном примере ячейке **D1** присвоено имя «*kurs*», которое используется во всех формулах для пересчета закупочной цены в \$. Эта ячейка содержит только число (в нашем примере 32), а пояснительный текст содержится в ячейке **C1**.

При подсчете **суммы реализации**, использован другой прием для того, чтобы можно было правильно копировать формулы: для ссылки на розничную цену конкретного товара используется частично абсолютный адрес: **I\$2** - в этом адресе запрещено изменение номера строки, поэтому при копировании такой формулы для товара "бананы" ошибок не возникнет (и для других товаров – тоже). Для других товаров и фирм нужно создать формулы со ссылкой на их розничную цену.

По приведенным выше формулам подсчитайте валовый доход для всех товаров и фирм.

Сохраните полученный лист и покажите результат преподавателю.

Таблица 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			Сегодня курс	32				Розничная цена, руб	
2								бананы	12,9
3								виноград	15,2
4								ананасы	14,8
5								апельсины	14,5
6	№ п/п	Наименование товара	Фирма поставщик	Закуп. цена (руб)	цена (\$)	Кол- во	Сумма закупки	Сумма реализации	Валовой доход
7	1	бананы	Frutis	12	=D7/kurs	200	=D7*F7	=F7*I\$2	=H7-G7
8	2	бананы	SUMP	12,32	=D8/kurs	80	=D8*F8	=F8*I\$2	=H8-G8
9	3	бананы	Forum	11,98	=D9/kurs	165	=D9*F9	=F9*I\$2	=H9-G9
10	4	бананы	UFO	11,57	=D10/kurs	50	=D10*F10	=F10*I\$2	=H10-G10
11	5	виноград	Frutis	13,1	=D11/kurs	130		= F11*I\$3	
12	6	виноград	SUMP	12	...	170
12	7	виноград	Forum	11,32		35			
13	8	виноград	UFO	11,55		95			
14	9	ананасы	Frutis	12		45		= F14*I\$4	
15	10	ананасы	SUMP	13,21		10			
16	11	ананасы	Forum	11,59		15			
17	12	ананасы	UFO	12,31		50			
18	13	апельсины	Frutis	12,11		20		= F14*I\$5	
19	14	апельсины	SUMP	12,23		55			
20	15	апельсины	Forum	11.17		65			
21	16	апельсины	UFO	11,31		80			

Задание2. Построение графиков и диаграмм.

Цель: научиться применять графики и диаграммы по существующим данным.

Теоретическая часть

С помощью Microsoft EXCEL можно создавать сложные диаграммы для данных рабочего листа. EXCEL представляет 9 типов плоских диаграмм и 6 объемных типов диаграмм. Диаграмма может находиться на рабочем листе вместе с исходными данными или на отдельном листе диаграмм, который является частью книги. Диаграмма, которая находится на рабочем листе, называется *внедренной* диаграммой. Прежде чем начать построение диаграммы, рассмотрим два важных определения.

Ряд данных - это множество значений, которые надо отобразить на диаграмме. В задании, *например*, это показатели по тестам.

Категории задают положение конкретных значений в ряде данных. Например, в задании это фамилии тестирующихся студентов.

Итак, ряд данных - это множество значений, которое наносится на диаграмму, а категории - это как бы «заголовки» к ним.

Практическая часть

Построение гистограммы.

Постройте внедренную гистограмму по таблице «Результаты тестирования» (см. рис. 5.)

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	№ п/п	Фамилия	тест1	тест2	тест3	тест4	тест5	Среднее	
2	1	Иванов	86%	87%	90%	85%	89%	87%	
3	2	Анисимов	70%	89%	67%	68%	80%	75%	
4	3	Попов	84%	89%	86%	69%	70%	80%	
5	4	Воронова	67%	78%	68%	89%	65%	73%	
6	5	Щербакова	79%	85%	60%	70%	75%	74%	
7	6	Ворошилов	90%	70%	80%	90%	86%	83%	
8	7	Боркут	59%	90%	69%	90%	95%	81%	
9	8	Бореев	94%	67%	68%	67%	67%	73%	
10	9	Балаев	67%	85%	67%	67%	56%	68%	
11	10	Акимова	85%	75%	76%	98%	76%	82%	
12									

Рис. 5. Образец данных «Результаты тестирования».

Чтобы построить гистограмму по данным таблицы «Результаты тестирования», выполните следующие действия:

Выделите диапазон, содержащий исходные данные (в данном случае, **B1:H11**) и нажмите кнопку, выберите в меню **Вставка** на панели **Диаграмма Гистограмма** и выберите произвольный тип гистограммы.

Увеличьте размер полученной гистограммы

Перенесите гистограмму на другой лист книги и переименуйте его в «Гистограмма»

Создание диаграммы.

Создать круговую диаграмму по средним показателям тестирования на отдельном листе

Выделите диапазоны данных, содержащие средние значения.

Нажмите **Вставка** и на панели **Диаграммы** выберите **Круговая**

Перенесите полученную диаграмму на свободное место окна

Кликните на нее правой кнопкой мыши и выберите **Выбрать данные**, затем измените подписи горизонтальной оси на фамилии студентов - диапазон B2-B11 (для выделения диапазонов нажимайте **Shift**)

Нажмите ОК.

Перенесите диаграмму на новый лист книги.

Создание кольцевой диаграммы.

1. Самостоятельно создайте кольцевую диаграмму (**Другие диаграммы**) по результатам тестирования для одного студента из группы. Настройте ее по своему усмотрению

2. Перенесите диаграмму на другой лист книги и переименуйте его в «Кольцевая диаграмма»

Построения графика.

Постройте график, отражающий динамику результатов тестирования первых трех студентов группы

Выделите область для построения диаграммы, не захватывая средние показатели тестирования. (В нашем случае это диапазон **B1:G4**).

Нажмите *Вставка* и на панели *Диаграммы* выберите *График*

Перенесите график на другой лист книги и переименуйте его в “График”

Объемный вариант графика.

1. Самостоятельно постройте график отражающий результаты тестирования первых трех студентов из группы, используя вид *Объемный вариант графика*

2. Перенесите график на другой лист книги и переименуйте его в “Объемный график”

Покажите результат работы преподавателю и получите оценку.

Задание 3. Создание документов профессиональной направленности.

Цель: проверка уровня основных навыков работы с электронными таблицами. Знакомство с общими сведениями об управлении листами рабочей книги, удалении, переименовании листов. Формулы, имеющие ссылки на ячейки другого листа рабочей книги. Мастер диаграмм. Выделение ячеек таблицы, не являющихся соседними.

Практическая часть

Задание: Подготовить ведомость на выдачу заработной платы.

Обратите внимание на то, что в нижней части экрана горизонтальная полоса прокрутки состоит из двух частей. Правая часть служит для перемещения по таблице (вправо, влево), а левая часть, содержащая ярлычки листов, позволяет перемещаться между листами, щелкая по ярлычкам.

Для выбора конкретного листа, достаточно щелкнуть по его ярлычку мышью.

Для выполнения упражнения нам понадобятся четыре листа:

- на первом разместим сведения о начислениях,
- на втором - диаграмму.
- на третьем — ведомость на выдачу заработной платы,
- а на четвертом — ведомость на выдачу начислений на детей.
- Число рабочих – не менее 10, ФИО и оклад – ввести произвольно, в пределах разумного и не ниже МРОТ (4330 руб.)

Выполнение задания

Активен (ярлычок выделен цветом) Лист 1. Именно на нем мы и начнем создавать таблицу.

1. Создание таблицы

- Создайте заготовки таблицы самостоятельно, применяя следующие операции:
- запуск Excel;
- форматирование строки заголовка. Заголовок размещен в двух строках таблицы, применен полужирный стиль начертания шрифта, весь текст выровнен по центру, а "Налоги" — по центру выделения;
- изменение ширины столбца (в зависимости от объема вводимой информации);
- оформление таблицы. В данном случае использовано сложное оформление, когда снята часть рамок. Важно по предложенному образцу определить реальное положение ячеек и выполнить соответствующее оформление, выделяя различные блоки ячеек;
- задание формата числа "денежный" для ячеек, содержащих суммы. Можно сделать это до ввода данных в таблицу (выделить соответствующие ячейки и

- установить для них формат числа "денежный");
- заполнение ячеек столбца последовательностью чисел 1, 2, ...;
- ввод формулы в верхнюю ячейку столбца;
- распространение формулы вниз по столбцу и в некоторых случаях вправо по ряду;
- заполнение таблицы текстовой и фиксированной числовой информацией (столбцы "ФИО", "Оклад", "Число детей");
- сортировка строк (сначала отсортировать по фамилиям по алфавиту, затем отсортировать по суммам).

№	Фамилия, имя отчество	Оклад	Налоги			Сумма к выдаче	Число детей
			профс.	пенс.	подох.		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Для форматирования формул вам понадобится дополнительная информация. Примем профсоюзный и пенсионный налоги, составляющими по 1% от оклада. Удобно ввести формулу в одну ячейку, а затем распространить ее на оба столбца. Самое важное не забыть про абсолютные ссылки, так как и профсоюзный и пенсионный налоги нужно брать от оклада, т. е. ссылаться только на столбец "Оклад". Примерный вид формулы: $=\$C3*1\%$ или $=\$C3*0,01$ или $=\$C3*1/100$. После ввода формулы в ячейку D3 ее нужно распространить вниз (протянув за маркер выделения) и затем вправо на один столбец.

Подходный налог подсчитаем по формуле: 13% от Оклада за вычетом минимальной заработной платы и пенсионного налога. Примерный вид формулы: $=(C3-E3-86)*13\%$ или $=(C3-E3-86)*13/100$ или $=(C3-E3-86)*0,13$. После ввода формулы в ячейку F3, ее нужно распространить вниз.

Для подсчета Суммы к выдаче примените формулу, вычисляющую разность оклада и налогов. Примерный вид формулы: $=C3-D3-E3-F3$, размещенной в ячейке G3 и распространенной вниз.

Заполняйте столбцы "Фамилия, имя, отчество", "Оклад", и "Число детей" после того, как введены все формулы. Результат будет вычисляться сразу же после ввода данных в ячейку. При желании можно воспользоваться режимом формы для заполнения таблицы.

После ввода всех данных желательно выполнить их сортировку (не забудьте перед сортировкой выделить все строки от фамилий до сведений о детях).

В окончательном виде таблица будет соответствовать ОБРАЗЦУ:

№	Фамилия, имя отчество	Оклад	Налоги			Сумма к выдаче	Число детей
			профс.	пенс.	подох.		
1	Иванов А-Ф.	230000	2300	2300	18216	207184	1
2	Иванова Е.П.	450 000	4500	4500	44352	396 648	2
3	Китова В. К	430 000	4300	4300	41 976	379 424	0
4	Котов И.П	378000	3780	3780	35 798	334642	0
5	Кругло ва АД	230000	2300	2300	18 216	207184	1
6	Леонов И И	560 000	5600	5600	57 420	491 380	3
7	Петров М.В.	348 000	3490	3490	32353	309667	1
8	Сидоров И.В.	450000	4500	4500	44352	396 648	1
9	Симонов К.Е	349 000	3490	3490	32 353	309667	0
10	Храмов А.К	430 000	4300	4300	41 976	379 424	0

Можно ввести строку для подсчета общей суммы начислений и на этом закончить проверочную работу и приступить к совместным действиям.

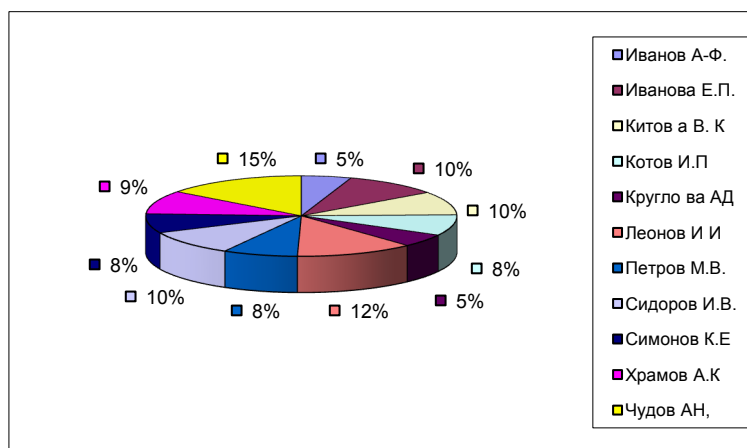
Поскольку мы собираемся в дальнейшем работать сразу с несколькими листами, имеет смысл переименовать их ярлычки в соответствии с содержанием

2. Построение диаграммы на основе готовой таблицы и размещение ее на новом листе рабочей книги

Построим диаграмму, отражающую начисления каждого сотрудника. Понятно, что требуется выделить два столбца таблицы: "Фамилия, имя, отчество" и "Сумма к выдаче". Но эти столбцы не расположены рядом, и традиционным способом мы не сможем их выделить. Для Excel это не проблема.

Если удерживать нажатой клавишу (Ctrl), то можно одновременно выделять ячейки в разных местах таблицы.

- Выделите заполненные данными ячейки таблицы, относящиеся к столбцам "Фамилия, имя, отчество" и "Сумма к выдаче".
- Запустите Мастер диаграмм
- Передвигаясь по шагам с Мастером диаграмм, выберите тип диаграммы — объемная круговая. Приблизительный вид результата приведен на рисунке.



- Переименуйте лист, содержащий диаграмму в "Диаграмма".

3. Создание ведомости на получение заработной платы. Ссылки на ячейки другого листа рабочей книги

Создать лист "Ведомость" и оформить его по образцу.

Напишите название ведомости.

Основная работа с любой базой данных заключается в поиске информации по определенным критериям. С увеличением количества записей поиск информации затрудняется. Excel позволяет упростить этот процесс путем фильтрации данных.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Ведомость расчета заработной платы											
2	Ф.И.О.	Специальность	Разряд	Форма оплаты	Количество отработанных дней	Почасовая, тарифная ставка	Премия, %	Основная з/п	Доплата	Премия	Удержано, руб.	Сумма к оплате, руб.
3	Крюков	кузнец	1	сд	30	6,97р.	12%	1 672,80р.	0,00р.	200,74р.	262,30р.	1 611,24р.
4	Павлов	слесарь	4	сд	30	9,40р.	5%	2 256,00р.	270,72р.	112,80р.	369,53р.	2 269,99р.
5	Жук	сварщик	6	сд	30	12,56р.	9%	3 014,40р.	361,73р.	271,30р.	510,64р.	3 136,78р.
6	Уткин	аккумуляторщик	3	сд	28	8,40р.	2%	1 881,60р.	225,79р.	37,63р.	300,30р.	1 844,72р.
7	Иванов	молотобоец	5	сд	30	10,26р.	3%	2 462,40р.	295,49р.	73,87р.	396,45р.	2 435,31р.
8	Зайцев	кочегар	3	сд	30	8,40р.	0%	2 016,00р.	241,92р.	0,00р.	316,11р.	1 941,81р.
9	Медведев	кузнец	2	сд	30	7,56р.	7%	1 814,40р.	217,73р.	127,01р.	302,28р.	1 856,86р.
10	Курочкин	токарь	1	сд	18	7,42р.	9%	1 068,48р.	128,22р.	96,16р.	181,00р.	1 111,86р.
11	Беженов	фрезеровщик	5	сд	30	11,35р.	3%	2 724,00р.	326,88р.	81,72р.	438,56р.	2 694,04р.
12	Пегухов	слесарь	4	пов	30	9,40р.	1%	2 256,00р.	270,72р.	22,56р.	356,90р.	2 192,38р.
13	Мишин	сварщик	2	пов	18	7,56р.	10%	1 088,64р.	130,64р.	108,86р.	185,94р.	1 142,20р.
14	Яковлев	аккумуляторщик	6	пов	30	12,56р.	7%	3 014,40р.	361,73р.	211,01р.	502,20р.	3 084,94р.
15	Калиниченко	молотобоец	5	пов	30	10,26р.	8%	2 462,40р.	295,49р.	196,99р.	413,68р.	2 541,20р.

Практическая часть

Упражнение 1. Выделение данных

Откройте файл Расчет заработной платы

1. Перейдите на вкладку *Данные* и нажать кнопку *Фильтр*. После этого к базе данных будут применимы функции фильтрации.

2. Нажмите на стрелку в правом нижнем углу ячейки *ФИО* и в выпадающем меню уберите флажки напротив всех фамилий, кроме одной. Убедитесь, что в результате в базе данных видны данные только об одном рабочем. Поставьте флажок напротив строчки (*Выделить всё*), чтобы снова были видны все данные (аналогично делайте после выполнения и зачтения следующих заданий).

3. Нажмите на стрелку в правом нижнем углу ячейки *Специальность* и аналогично п. 2 покажите только рабочих со специальностью *кузнец*.

4. Покажите только рабочих с повременной (*пов*) формой оплаты. Покажите результат преподавателю

5. Покажите только рабочих со сдельной (*сд*) формой оплаты и количеством отработанных дней – 30. Покажите результат преподавателю

Упражнение 2. Сортировка данных

1. Отсортируйте фамилии рабочих по алфавиту. Для этого нажмите на стрелку в правом нижнем углу ячейки *ФИО* и в выпадающем меню выберите верхнюю строчку – *Сортировка от А до Я*.

2. Отсортируйте рабочих по возрастанию разряда. Для этого нажмите на стрелку в правом нижнем углу ячейки *Разряд* и в выпадающем меню выбрать *Сортировать от минимального к максимальному*.

3. Отсортируйте рабочих по убыванию Основной заработной платы (*Сортировать от максимального к минимальному*). Покажите результат преподавателю

4. Покажите только рабочих с количеством отработанных дней 18 и 28 и среди них провести сортировку по возрастанию *Суммы к оплате*. Покажите результат преподавателю

Упражнение 3. Фильтрация данных

1. Покажите рабочих с *Почасовой тарифной ставкой* больше 9 рублей. Для этого нажмите на стрелку в правом нижнем углу ячейки *Почасовая тарифная*

ставка и в выпадающем меню выберите *Числовые фильтры\больше*, в появившемся текстовом поле наберите 9 и нажмите ОК. Чтобы снять фильтрацию, нажмите на стрелку в правом нижнем углу ячейки *Почасовая тарифная ставка* и в выпадающем меню выберите *Снять фильтр*.

2. Отфильтруйте рабочих с *Премией* меньше 5% (*Числовые фильтры\меньше, 5%*, ОК). Покажите результат преподавателю

3. Отфильтруйте рабочих с зарплатой от 2000 до 3000 р. (*Числовые фильтры\между*) и имеющих пятый разряд.

Покажите результат преподавателю получите оценку.

Задание 5. Слияние документов

Цель: научиться использовать возможности пакета Office для создания однотипных документов с различными данными.

Теоретическая часть

Слияние применяется, когда нужно создать набор документов, к примеру, наклейки с адресами или письма на бланках, которые рассылаются большому числу заказчиков. Каждое письмо или наклейка содержат как общие, так и индивидуальные сведения. Например, в письме должно быть обращение к заказчику по фамилии. Индивидуальные сведения для каждого письма или наклейки поступают из источника данных.

Процесс слияния состоит из нескольких общих действий.

1. Настройка основного документа. Основной документ содержит текст и графику, которые являются общими для всех версий составного документа, например, обратный адрес или приветствие на бланке письма.
2. Подключение документа к источнику данных. Источником данных является файл, содержащий сведения, которые должны вставляться в документ, например, фамилии и адреса получателей письма.
3. Уточнение списка получателей или элементов. Приложение Microsoft Office Word создает копию основного документа для каждого элемента или записи файла данных. Если файл данных — это список рассылки, то элементами, вероятно, являются получатели этой рассылки. Если нужно создать копии только для определенных элементов файла данных, элементы (записи), которые требуется включить в список, можно выбрать.
4. Добавление в документ текстовых заполнителей (полей слияния). При слиянии поля слияния заполняются данными из файла данных.
5. Предварительный просмотр и завершение слияния. Перед тем как печатать весь комплект копий документа, каждую из копий можно предварительно просмотреть.

Для слияния с почтой используются команды вкладки **Рассылки**

Практическая часть

Создать рассылку – поздравление студентов группы с Новым годом. Для этого понадобятся два файла: текст с поздравлением и список студентов.

1. *Создание основного файла* – поздравительной открытки. В своей папке создайте документ Microsoft Word и назовите его Открытка.

Чтобы сделать рамку, обрамляющую страницу, перейдите на вкладку Разметка страницы и выполните команду Границы страницы. В нижней части открывшегося окна откройте выпадающее меню Рисунок и выберите рисунок, соответствующий новогодней тематике.

Наберите текст поздравления, пропустив ввод фамилии и имени. Добавьте пару новогодних рисунков.

2. *Создание списка.* В качестве источника фамилий и имен, поздравляемых используем файл Microsoft Excel. Создайте новый файл Microsoft Excel в своей папке. Туда скопируйте фамилии студентов группы из рейтинга, затем (чтобы удобнее было следить за слиянием) отсортируйте их по алфавиту от А до Я (Главная/Сортировка и фильтр).

3. *Слияние.* Перейдите на файл Открытка. На вкладке Рассылки выполните команду Начать слияние/Письма.

Подключите документ к источнику данных (списку фамилий). Для этого выполните команду Выбрать получателей/Использовать существующий список и укажите файл Microsoft Excel, созданный на шаге 2. Если в файле Excel несколько листов, выберите лист со списком фамилий. Уточните, содержит ли первая строка данных в Excel информацию или заголовки столбцов и в зависимости от этого поставьте/уберите галочку в поле внизу.

Установите курсор в то место текста открытки, где были пропущены фамилия и имя студента и выполните команду Вставить поле слияния/Вставить (при этом в появившемся окне должны быть видна первая фамилия из списка). Закройте окно вставки.

Нажмите кнопку Просмотр результатов и убедитесь, что при нажатии стрелок вставленные фамилии и имена студентов меняются в соответствии со списком.

Примечание: *тот же результат можно получить, используя Пошаговый мастер слияния. Все получившиеся открытки можно распечатать одновременно (без необходимости отправлять каждый листок на печать) командой Найти и объединить/Печать документов.*

Покажите результат преподавателю получите оценку.

Литература: [1, 2, 5, 7].

Тема 2.3. Информационные технологии презентационной графики

Количество часов: 7 часов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назначение программы PowerPoint.
2. Перечислите элементы, используемые в PowerPoint.
3. Ввод текстовой информации.
4. Опишите алгоритм создания презентации.
5. Опишите алгоритм подготовки к показу презентации.

Цель: Научиться создавать презентации в Microsoft Power Point. Выступление с докладом и демонстрацией презентации

Теоретическая часть

Microsoft Power Point предназначен для создания наглядных и убедительных презентаций, распространения идей, рекламы, предложений и достижений. С помощью данной программы можно легко и быстро подготовить профессиональные слайды для демонстрации перед современной весьма требовательной аудиторией. С помощью PowerPoint вы легко обретете дополнительную уверенность при выступлении. Программа позволяет без особого труда создавать автономные слайд-фильмы, добавлять интерактивные элементы

управления, эффекты переходов, не уступающие телевизионным, популярные эффекты анимации.

В основе любой презентации лежит набор слайдов, на которых размещаются текст, графики, рисунки и другие объекты. Электронные слайды подобны обычным фотографическим, но создаются гораздо проще.

Слайды в PowerPoint имеют достаточно сложную структуру по сравнению с обычными фотографическими слайдами. В ходе выполнения упражнений мы познакомимся со структурой презентации и слайдов PowerPoint.

В PowerPoint презентация содержит один или несколько образцов слайдов. В свою очередь, каждый образец слайдов содержит один или несколько макетов, вместе образующих шаблон. Этот шаблон, называемый шаблоном оформления, представляет собой файл, содержащий стили презентации, включая типы и размеры маркеров и шрифтов, размеры и положение рамок, параметры оформления фона, цветовые схемы, образец слайдов и дополнительный образец заголовков.

Каждый шаблон оформления содержит сведения для темы, такие как цвета, спецэффекты, шрифты, фоновый стиль слайда, а также сведения по умолчанию, описывающие способ применения данной темы и форматирования к содержимому слайдов.

Тема - это набор унифицированных элементов, определяющих внешний вид документа с помощью цветов, шрифтов и графических объектов.

Создание презентации.

Предположим, у нас уже есть тезисы презентации и нужно лишь разместить готовый текст на слайдах и оформить его надлежащим образом. Сделаем это самым простым способом - с применением темы.

1. После запуска PowerPoint появится окно PowerPoint, содержащее презентацию с одним слайдом.

2. Чтобы выбрать для слайда тему, перейдите на вкладку Дизайн (Design).

3. В группе Темы (Themes) щелкните на кнопке, открывающей коллекцию Дополнительные параметры (More).

4. Выберите в появившейся коллекции вариант Аспект (Aspect). Тема будет применена к вашей презентации.

Если щелкнуть на одном из элементов коллекции правой кнопкой мыши, то появится контекстное меню. В этом меню вы можете указать, ко всем слайдам презентации будет применена тема или нет с помощью соответственно команд Применить ко всем слайдам (Apply to All Slides) или Применить к выделенным слайдам (Apply to Selected Slides). По умолчанию тема применяется ко всем слайдам презентации.

В результате в поле презентации у нас появится титульный слайд с примененной к нему темой.

5. Щелкните в поле с надписью Заголовок слайда (Click to add title) и введите заголовок презентации.

6. Чтобы добавить к основному названию небольшое пояснение, щелкните в поле Подзаголовок слайда (Click to add subtitle) и введите текст.

7. Щелкните на кнопке Сохранить (Save) панели быстрого доступа. Откроется диалоговое окно сохранения презентации.

8. В левой части окна щелкните на значке папки Мои документы (My Documents). В поле Имя файла (File Name) введите имя и щелкните на кнопке

Сохранить (Save). Презентация будет сохранена.

Добавление нового слайда

Сформировав титульный слайд, можно перейти к добавлению других слайдов.

1. Найдите на вкладке Главная (Home) в группе Слайды (Slides) кнопку Создать слайд (New Slide).

Кнопка Создать слайд (New Slide) состоит из двух частей, верхней и нижней. При щелчке на верхней части добавляется слайд с таким же макетом, как и выделенный в области эскизов слайдов или области структуры, кроме случая, когда создается второй слайд презентации - в этом случае создается слайд с макетом Заголовок и объект (Title and Content). При щелчке на нижней части кнопки Создать слайд (New Slide) появится коллекция, в которой можно выбрать один из макетов, входящих в выбранную тему.

2. Щелкните в верхней части кнопки Создать слайд (New Slide), как показано на рис. 12.6. В окне презентации появится незаполненный второй слайд. На нем располагаются две рамки (также называемые местозаполнителями), заменяющие будущий объект. Внутри рамки содержится текст, предлагающий щелкнуть в области рамки для ввода данных. К примеру, макет маркированного списка содержит два местозаполнителя - один для заголовка и второй для самого списка.

3. Чтобы добавить заголовок нового слайда, щелкните на рамке Заголовок слайда (Click to add title). Текст в рамке исчезнет, и вы сможете сразу ввести заголовок.

4. Щелкните на местозаполнителе маркированного списка Текст слайда (Click to add text) и введите первый пункт списка. Нажмите клавишу Enter. В списке появится маркер второго пункта. Не огорчайтесь, если форма маркера вас не устраивает. Позже его можно будет изменить или даже совсем убрать. Введите текст. Снова нажмите клавишу Enter и введите текст.

Перестановка и копирование слайдов

Перемещать слайды последовательности можно с помощью мыши, команд меню или кнопок панели инструментов. Чтобы изменить расположение слайдов презентации методом перетаскивания, выполните следующие действия.

1. Щелчком на кнопке Вид ► Режимы просмотра презентации ► Сортировщик слайдов (View ► Presentation Views ► Slide Sorter) включите режим сортировщика слайдов.

2. Поместите указатель мыши на второй слайд, который мы будем перемещать.

3. Нажмите кнопку мыши и перетащите вертикальную линию позиции вставки в новое положение между четвертым и пятым слайдами.

4. Отпустите кнопку мыши. Слайд передвинется на новое место.

Чтобы вместо перемещения слайда или группы слайдов выполнить их копирование, в процессе перетаскивания удерживайте нажатой клавишу Ctrl. Слайды появятся в новой позиции, а их копия сохранится на прежнем месте.

Чтобы переместить или скопировать группу слайдов, сначала их нужно выделить. Для этого воспользуйтесь следующими приемами.

5. Для выделения нескольких смежных слайдов (например, 4, 5 и 6) поместите указатель рядом с первым слайдом последовательности (слайд 4), нажмите кнопку мыши и перетащите указатель через этот слайд до последнего слайда последовательности (слайд 6). Все три слайда окажутся выделенными.

Вместо этого можно щелкнуть на четвертом слайде, нажать клавишу Shift и, не отпуская ее, щелкнуть на шестом слайде.

6. Чтобы добавить в выделенную группу несмежный слайд 3, нажмите клавишу Ctrl и щелкните на третьем слайде.

7. Щелчком на кнопке Копировать (Copy), которая расположена на вкладке Главная (Home) в группе Буфер обмена (Clipboard), скопируйте группу слайдов.

8. Чтобы поместить точку вставки между первым и вторым слайдами, щелкните на первом слайде.

9. Щелчком на кнопке Вставить (Paste), расположенной на вкладке Главная (Home) в группе Буфер обмена (Clipboard), вставьте скопированные слайды между первым и вторым слайдами презентации.

10. С помощью кнопки Отменить (Undo) отмените все перемещения слайдов.

Перемещение и масштабирование объектов.

В PowerPoint любой текст, так же как рисунок, диаграмма или таблица, представляет собой отдельный объект, который можно перемещать, масштабировать, поворачивать, раскрашивать, а также применять к нему различные эффекты.

Рамки объектов имеют несколько маркеров. По углам рамки эти маркеры имеют форму круга и позволяют изменять размер рамки объекта одновременно по вертикали и горизонтали. Маркеры, находящиеся по середине каждой из четырех сторон рамки, позволяют изменять размер рамки только в одном из измерений. Маркер зеленого цвета, находящийся в верхней части рамки объекта, позволяет вращать фигуру.

В меню, вызываемом щелчком на кнопке Переместить, есть также команда Переместить назад (Send Backward). Эта команда перемещает объект на один уровень назад и ее удобно применять, когда у вас не два, а несколько объектов. В группе Упорядочить (Arrange) есть также кнопка Переместить вперед (Bring Forward), которая выполняет действия, противоположные кнопке Переместить назад (Send Backward).

В определенных ситуациях рассмотренные приемы оформления помогут вам разместить текст слайда надлежащим образом.

Графические объекты

Графические объекты PowerPoint ничем не отличаются от рисунков и автофигур Word. Их можно вставлять как в сами слайды, так и в образцы. Для форматирования графических объектов используются элементы управления вкладки Формат (Format)..

С помощью команды Вид ► Режимы просмотра презентации ► Образец слайдов (View ► Presentation View ► Slide Master) снова перейдите в режим образца слайда.

Выберите рисунок и перетащите его на слайд. При необходимости уменьшите размер рисунка, перетащив один из угловых маркеров.

Щелкните на стрелке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду Гиперссылка (Hyperlink).

На слайдах PowerPoint можно размещать таблицы, диаграммы и другие объекты, разъясняющие содержание презентации. Иногда хорошо построенный график намного красноречивее нескольких десятков слов. В PowerPoint доступны также таблицы, аналогичные таблицам Word, диаграммы и графики.

Организация переходов

В обычном режиме слайды презентационной последовательности просто сменяют друг друга. Настроив переходы между слайдами, можно приукрасить этот процесс, заставив слайды плавно перетекать друг в друга.

1. Откройте презентацию План.
2. Перейдите на вкладку Переходы (Transition) и в группе Переход к этому слайду (Transition to This Slide) щелкните на кнопке Дополнительные параметры (More).
3. В появившейся коллекции выберите один из доступных эффектов перехода, например эффект Наплыв (Cover).
4. Щелкните на кнопке Параметры эффектов (Effect Options) и в появившейся коллекции щелкните на элементе Снизу справа (From Bottom-Right).
5. После выбора варианта перехода он будет воспроизведен. Если вы не успели рассмотреть переход, щелкните на кнопке Переходы ► Просмотр ► Просмотр (Transitions ► Preview ► Preview), чтобы повторно воспроизвести эффект перехода.
6. Чтобы применить этот эффект для всех слайдов презентации, щелкните на кнопке Переходы ► Время показа слайдов ► Применить ко всем (Transitions ► Timing ► Apply To All).
7. В счетчике Переходы ► Время показа слайдов ► Длительность (Transitions ► Timing ► Duration) задайте скорость наплыва слайда в секундах.
8. В разделе Смена слайда (Advance Slide) группы Время показа слайдов (Timing) установите флажок После (After). Установленный флажок По щелчку (On Mouse Click) разрешает смену слайда щелчком мыши до истечения установленного срока демонстрации.
9. Введите в одноименное поле любое значение, например 6. В результате каждый слайд презентации будет демонстрироваться ровно 6 секунд, после чего автоматически появится следующий слайд.
10. Чтобы озвучить процесс перехода между слайдами, выберите в списке Звук перехода (Transition Sound) один из предлагаемых звуков.
11. Выберите команду Показ слайдов ► Начать показ слайдов ► С начала (Slide Show ► Start Slide Show ► From Beginning) и наблюдайте за автоматической сменой слайдов и анимационными эффектами, прослушайте звуки, сопровождающие переходы.

Анимация объектов

В дополнение к переходам между слайдами PowerPoint позволяет настроить анимацию объектов слайдов. Давайте изучим возможности анимации на примере пунктов маркированного списка.

1. Перейдите к слайду презентации, который называется Направления развития.
Щелкните на кнопке Анимация ► Расширенная анимация ► Область анимации (Animations ► Custom Animations ► Pane Animation).
Откроется область задач Настройка анимации (Custom Animation).
3. Щелкните на заголовке слайда и щелкните на кнопке Добавить анимацию (Add Animation). В появившейся коллекции выберите команду Дополнительные эффекты входа (More Entrance Effects) и в появившемся диалоговом окне в разделе выберите элемент Жалюзи (Blinds) и щелкните на кнопке ОК.
4. В области задач Область анимации (Animation Pane) щелкните на

направленной вниз стрелке рядом с выделенным элементом.

5. В появившемся меню выберите команду Параметры эффектов (Effect Options), открыв диалоговое окно Жалюзи (Blinds) с тремя вкладками, позволяющими уточнить параметры выбранной анимации, а также задать интервалы времени, определяющие скорость автоматического появления объекта и анимацию текста.

6. Аналогичным образом назначьте анимацию элементам маркированного списка.

В центре области задач Область анимации (Animation Pane) перечислены объекты слайда, в том числе заголовок Заголовок 1 (Title 1) и элементы маркированного списка. В нижней части области задач находятся две стрелки, направленные вниз и вверх, позволяющие менять очередность анимации выделенного элемента.

6. Нажатием клавиши F5 запустите показ презентации.

Практическая часть

1. Выбор темы презентации

Выберите тему своей презентации из предложенных:

ЛГАКИ

О своей группе (информация по специальности)

Архитектура Луганска

Новые постройки Луганска

Промышленность Луганска

Экономика Луганска

Туризм в Луганска

Спорт в Луганска

Известные люди

По другим предметам (если есть задания на реферат, курсовую и т.д.)

По выбору студента (сначала сообщить тему преподавателю и получить согласие на тему)

Разрешается создать презентацию по подтеме, относящейся к выданной теме, например: “Спорт в Луганске – Легкая атлетика” или “Архитектура Луганска – Церкви”

2. Создание примерной структуры презентации.

Ориентировочно определите структуру презентации и продумайте оформление презентации.

Создайте документ Microsoft Word и в нем перечислите номера и названия слайдов будущей презентации (можно делать списком). Количество слайдов в презентации зависит от сложности каждого слайда, примерное количество – 10 и более. Первый слайд – Титульный лист, последний слайд – Благодарю за внимание.

При затруднениях с созданием структуры презентации перейдите к пункту 3, а пункт 2 выполните после отбора нужной информации для презентации.

3. Отбор нужной информации

Проведите поиск информации (фото, текстов) по теме презентации в Интернет и в предложенном преподавателем наборе информации и сохраните отобранные результаты в отдельную папку в своей папке Мои документы.

После выполнения задачи при необходимости вернитесь к пункту 2 и отредактируйте структуру презентации.

4. Создание слайдов

Правая кнопка\Создать\Презентация Microsoft Office Power Point, введите название презентации.

Создайте первый слайд: Правая кнопка в левой панели и *Создать слайд*. В поле *Заголовок слайда* введите название презентации, в поле *Подзаголовок слайда* – свои ФИО и группу

Создайте второй слайд: Правая кнопка в левой панели под первым слайдом и *Создать слайд* (аналогично создаются третий и следующие слайды)

Заголовки слайдов заполняйте в соответствии с оглавлением, созданным в пункте 2.

Чтобы изменить положение слайда в презентации, нажмите на него Левой кнопкой и перетащите на то место между других слайдов, где он должен быть.

Чтобы изменить внешний вид каждого слайда – вкладка *Дизайн* и выбрать из представленных вариантов.

В каждом слайде желательно, чтобы присутствовали рисунки и текст, их не должно быть как слишком мало на слайд, так и слишком много (в связи с тем, что слишком мелкий текст трудно читать). Картинки должны быть хорошо видны. Избегать пустых мест на слайдах. Если есть сомнения, удовлетворяет ли слайд данным требованиям – спрашивайте преподавателя.

Советы по работе

Чтобы вставить в презентацию картинку, скопируйте ее в буфер обмена (на файле Правая кнопка\Копировать), затем правая кнопка\Вставить в то место, куда Вы хотите вставить картинку.

Если Вас не устраивает текущее расположение текста на слайде: Правая кнопка за пределами полей текста слайда и заголовка, *Макет* и выберите нужный макет слайда.

Если Вы хотите удалить поле с текстом: Правая кнопка на рамке поля и *Вырезать*.

5. Создание анимации

Переходим на вкладку *Анимация* и настраиваем анимацию для презентации (появление/движение текста, звуки и т.д.)

Часть анимации доступна на этой вкладке, для доступа к остальному нужно нажать кнопку *Настройка анимации*.

Подберите подходящую анимацию для слайдов, текстов, изображений.

Возможные варианты анимации: 1. появление текста, появление картинок

2. Наложение картинок друг на друга и постепенное их появление по нажатию кнопки (при этом в докладе рассказывается о том изображении, которое сейчас на экране) – см. презентацию *Образец презентации* в папке с заданием.

6. Создание доклада по презентации

Создайте доклад в Word'е по презентации в виде выступления, которое Вы бы рассказывали при демонстрации Вашей презентации аудитории.

По каждому слайду что-то должно быть сказано

В конце – «Благодарю за внимание»

Можете посмотреть файл *Образец доклада* в папке с заданием.

7. Просмотр презентации

Сохраните Вашу презентацию. Просмотрите презентацию на полном экране (для этого нужно нажать клавишу F5), убедитесь в отсутствии ошибок и приемлемом качестве презентации. Покажите результат преподавателю и получите

оценку.

8. Демонстрация презентации

Продемонстрировать на экране презентацию и параллельно рассказать доклад. Продолжительность доклада: 1 группа – 10 минут (примерный объем – 3 листа формата А4 с 14 шрифтом и полуторным интервалом), 2 группа – 5 минут (1,5 листа формата А4)

Литература: [1, 2, 7].

Тема 2.4. Технологии работы с массивами информации в базе данных

Количество часов: 8 часа.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение СУБД.
2. Перечислите модели, основные функции СУБД.
3. Основные объекты СУБД Microsoft Access.
4. Дайте определение объекта БД таблица.
5. Дайте определение объекта БД отчет.
6. Что такое поле в БД?
7. Перечислите типы отношений в БД.
8. Дайте определение объекта БД первичный ключ.

Практическая работа

Таблицы.

Упражнение 1. Создание таблицы.

Цель: научиться создавать таблицы в Microsoft Access.

Ввод данных в режиме таблицы очень похож на работу с электронной таблицей Microsoft Excel. Вы начинаете заполнять данными поля таблицы, а структура таблицы при этом получается автоматически. Приложение Access задает тип данных для каждого поля в зависимости от вводимых данных. Более того, в Microsoft Access имеется возможность воспользоваться готовыми шаблонами полей. Эта возможность значительно упрощает создание таблицы. Например, чтобы создать таблицу данных, предназначенную для хранения списка людей, с которыми вы контактируете, выполните следующие действия.

1. Запустите Microsoft Access.
2. В появившемся представлении Backstage приложения Access щелкните на значке Новая база данных (Blank Database).
3. В поле Имя файла (File Name) раздела Новая база данных (Blank Database) введите имя Контакты.
4. Выберите для размещения новой базы данных папку Мои документы (My Documents) и щелкните на кнопке Создать (Create).

Access откроет пустую таблицу с именем Таблица1 (Table1), при этом курсор будет находиться в столбце Добавить поле (Add New Field). Слева от окна с таблицей располагается область переходов (navigation pane). В ней отображаются все объекты базы данных, разделенные на категории. Объекты в каждой категории дополнительно разбиваются по группам. По умолчанию для новых баз данных в Microsoft Access создается категория Таблицы и связанные представления (Tables and Related Views), а в этой категории - группа Все таблицы (All Tables). Имя этой группы вы можете видеть в меню в верхней части области переходов.

5. Щелкните на кнопке Текст (Text) в группе Добавление и удаление (Add & Delete) вкладки Поля (Fields).

6. В заголовке столбца таблицы введите имя поля Имя и щелкните на

клавише Enter.

7. В результате появится контекстное меню в котором мы можем выбрать тип еще одного нового поля. Выберите в меню пункт Текст (Text), после чего введите название поля, в данном случае Фамилия.

8. Аналогичным образом добавьте в новую таблицу поля Адрес, Организация и Рабочий телефон.

Обратите внимание, что при создании новой таблицы Access добавляет в таблицу дополнительное ключевое поле Код (ID), которое играет роль уникального идентификатора записей.

Упражнение 2. Ввод данных в режиме Таблицы.

Цель: научиться вводить данные в режиме таблицы.

Таблица базы данных похожа на лист электронной таблицы, но ее размеры ограничены. Число ее строк на единицу больше количества записей (последняя пустая строка предназначена для ввода новой записи), а число столбцов равно количеству полей в записи. Заголовки столбцов таблицы соответствуют именам полей.

1. Щелкните в поле Имя и введите какое-нибудь имя. Access автоматически добавит в таблицу, созданную в предыдущем упражнении, первую запись, а строка новой записи сместится вниз.

2. Введите фамилию в поле Фамилия.

3. Заполните все остальные поля первой записи.

4. Щелкните в поле Имя последней строки и введите имя еще одного человека, его фамилию, адрес, название компании и телефон. Добавьте подобным образом несколько записей. Если вы ошиблись при вводе, просто щелкните на ячейке с неверными данными и отредактируйте их. Стандартные заголовки столбцов часто оказываются неудобными, поэтому Access позволяет заменять их.

5. Щелкните на заголовке Фамилия правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите команду Переименовать столбец (Rename Column).

6. Введите слово Название, которое заменит подсвеченный заголовок Фамилия.

7. Повторив шаги 5 и 6, верните столбцу название Фамилия.

8. Щелчком на кнопке Первая запись (First Record) переместите указатель текущей записи в начало таблицы.

9. Два раза щелкните на кнопке Следующая запись (Next Record), чтобы перейти к третьей записи.

10. Поместите указатель на третью запись, щелкните правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выберите команду Удалить запись (Delete Record).

11. В открывшемся окне запроса, информирующем о невозможности отмены операции удаления записи, щелчком на кнопке Да (Yes) подтвердите необходимость удаления.

Обратите внимание, что ключевое поле Код автоматически заполняется некоторыми числами. Эти числа не обязательно образуют непрерывную последовательность. Единственным условием является их уникальность. Содержимое ключевого поля различно для всех записей таблицы, что позволяет однозначно идентифицировать запись. Такие поля используются для формирования связей между таблицами, о которых вы узнаете на этом занятии позже.

12. Щелкните на значке Закреть (Close) в окне таблицы. Access предложит сохранить внесенные данные. Щелкните в появившемся диалоговом окне на кнопке Да (Yes).

13. Появится окно Сохранение (Save), в котором можно дать новое имя таблице. Введите имя Контакт и щелкните на кнопке ОК. В результате в вашей базе данных появится таблица с именем Контакт.

Конструктор таблиц предназначен для задания и изменения структуры таблицы. С помощью конструктора можно формировать сколь угодно сложные таблицы с полями любого типа.

Упражнение 3. Структура таблицы.

В упражнении 1 была создана таблица для хранения данных о людях, с которыми вы контактируете. Теперь давайте с помощью конструктора добавим в базу данных еще одну таблицу, предназначенную для записи информации обо всех контактах с людьми, перечисленными в первой таблице.

1. Перейдите на вкладку Создание (Create).

2. В группе Таблицы (Tables) щелкните на кнопке Конструктор таблиц (Table Design).

Откроется окно с новой таблицей в режиме конструктора. Окно состоит из двух частей. В верхней части отображается список полей таблицы, а в нижней - свойства выделенного поля.

3. Введите слово Дата, которое будет играть роль названия нового поля.

4. Щелкните на стрелке раскрывающегося списка в ячейке Тип данных (Data Type) первой строки списка полей. Здесь необходимо выбрать тип поля, который определяет структуру и размер данных. Выберите пункт Дата/время (Date/Time).

5. Нажмите клавишу Tab и введите расшифровку назначения поля: Дата контакта. Такие описания вводить не обязательно, но их наличие помогает разобраться в структуре таблицы.

6. Щелкните на второй ячейке столбца Имя поля (Field Name) и введите имя Описание.

7. По умолчанию полю присваивается тип Текстовый (Text). Оставьте его без изменений.

8. Помимо даты и описания контакта таблица данных должна содержать информацию о том, с кем вы контактировали. Но список людей хранится в таблице Контакт, поэтому в новой таблице не нужно заново вводить имя и фамилию. Достаточно лишь добавить ссылку на одну из записей таблицы Контакт. Эта ссылка будет иметь числовой тип и содержать число, равное значению поля Код соответствующей записи таблицы Контакт.

9. Добавьте еще одно поле с именем Код_Контакт и типом Числовой (Number). Теперь нужно добавить индексированное поле и назначить его ключом, однозначно идентифицирующим записи таблицы. Индексированные поля, или индексы, отличаются от обычных тем, что для них Access создает специальные списки, позволяющие выполнять быструю сортировку и поиск по содержимому индексированного поля. Таблица может содержать несколько индексов.

Ключ - это специальный индекс, идентифицирующий записи. Значения такого поля должны быть уникальными. Его наличие не обязательно, но ключ так часто используется, что при его отсутствии Access напоминает об этом и предлагает автоматически добавить ключевое поле.

10. Добавьте поле Ключ и назначьте ему тип Счетчик (AutoNumber). Такой

тип данных избавляет от необходимости ввода значений ключевого поля и инициирует автоматическую генерацию уникальных значений.

11. При активной строке Ключ щелкните на кнопке Ключевое поле (Primary Key). На кнопке этой строки появится значок ключа, показывающий особый статус поля.

12. Щелкните на кнопке закрытия окна конструктора.

13. Access выдаст запрос о необходимости сохранения структуры таблицы. В ответ щелкните на кнопке Да (Yes).

14. В открывшемся диалоговом окне введите имя Список.

15. Щелкните на кнопке ОК.

Результат выполнения упражнения покажите преподавателю.

Запросы

Запросы являются инструментом поиска и структурирования данных. Запрос, адресованный одной или нескольким таблицам, инициирует выборку определенной части данных и их передачу в таблицу, формируемую самим запросом. В результате вы получаете подмножество информационного множества исходных таблиц, сформированное по определенному закону. Если обрабатываемый объем информации велик, выделение необходимых данных в такое подмножество позволяет существенно сократить время их обработки. В системах типа клиент-сервер, где основные базы данных хранятся на файловом сервере, система запросов позволяет уменьшить объем информации, передаваемой через локальную сеть.

Упражнение 1. Мастер запросов.

Чтобы упростить задачу пользователя, в состав Access включен мастер запросов, позволяющий автоматизировать процесс построения запроса. Давайте с помощью этого мастера выполним выборку информации из таблиц базы данных Контакты.

1. Перейдите на вкладку Создание (Create).

2. В группе Запросы (Other) щелкните на значке Мастер запросов (Query Wizard).

3. В появившемся диалоговом окне Новый запрос (New Query) выберите строку Простой запрос (Simple Query Wizard) и щелкните на кнопке ОК.

4. В раскрывающемся списке Таблицы и запросы (Tables/Queries) первого окна мастера выберите таблицу Список.

5. В списке Доступные поля (Available Fields) щелкните на строке Дата.

6. Щелкните на кнопке >, чтобы переместить выделенное поле в список Выбранные поля (Selected Fields).

7. Повторяя шаги 5-6, добавьте в список Выбранные поля (Selected Fields) поле Описание таблицы Список, а также поле Фамилия таблицы Контакт.

8. Щелкните на кнопке Далее (Next).

9. Введите имя запроса Перечень контактов и щелкните на кнопке Готово (Finish).

Access построит запрос и выполнит его. Запрос - это набор условий, согласно которым производится выборка информации из таблиц. Запуск запроса формирует новую таблицу данных, единственным отличием которой от обычных таблиц является то, что с помощью повторных запусков запроса ее данные можно обновлять в соответствии с изменением информации источников данных запроса.

В рассматриваемом случае условие отбора инициирует получение из таблицы Список полей Дата и Описание всех имеющихся записей, а также поля Фамилия таблицы Контакт. Таблицы Список и Контакт связаны между собой через поля Код и Контакт, при этом Контакт является главной таблицей, а Список - подчиненной (то есть каждой записи таблицы Список соответствует только одна запись таблицы Контакт). Поэтому в поле Фамилия результата запроса выводится фамилия из той записи таблицы Контакт, значение поля Код которой совпадает со значением поля Контакт таблицы Список.

Результат выполнения запроса покажите преподавателю.

Упражнение 2. Конструктор запросов.

Мастер запросов умеет конструировать только простые условия отбора. Чтобы наложить дополнительные ограничения, следует пользоваться конструктором запросов, обеспечивающим полное управление параметрами запроса и построение сложных условий отбора данных.

1. Чтобы переключиться в режим конструктора, щелкните на кнопке Режим (View) вкладки Главная (Home). Окно конструктора показано на рис. 16.3. В его верхней части отображаются списки полей таблиц, к которым обращается запрос, и связи между таблицами. Нижняя область содержит бланк выбора полей таблиц, условий отбора и режимов сортировки. Добавим в запрос еще одно поле.

2. Наведите указатель на пункт Имя таблицы Контакт.

3. Нажмите кнопку мыши и перетащите поле Имя в верхнюю ячейку четвертого столбца бланка запроса. Его имя появится в этой ячейке, а имя соответствующей таблицы - во второй ячейке того же столбца. Третья строка бланка запроса позволяет сортировать результат запроса по тому или иному полю.

4. В раскрывающемся списке третьей ячейки третьего столбца бланка выберите пункт По возрастанию (Ascending).

5. Назначьте тот же режим сортировки для поля Имя. В результате записи результата запроса будут упорядочены по фамилиям и именам в алфавитном порядке. Имеющийся вариант связи позволяет добавить в результат запроса только те записи связанных таблиц, в которых значения полей Код и Контакт равны. Так как для некоторых людей из таблицы Контакт нет записей в таблице Список, информация о них не включается в результат запроса. Чтобы запрос возвращал данные даже о тех людях (включенных в таблицу Контакт), с которыми не было никаких контактов, нашедших отражение в таблице Список, следует изменить параметры объединения.

6. Дважды щелкните на линии связи.

7. В открывшемся диалоговом окне Параметры объединения (Join Properties) установите переключатель Объединение всех записей из "Контакт" и только тех записей из "Список", в которых связанные поля совпадают (Include All records from "Контакт" and only those records from "Список" where the joined fields are equal).

8. Щелкните на кнопке ОК. На одном конце линии связи появится стрелка, указывающая на смену режима объединения.

9. Щелчком на кнопке Выполнить (Run) вкладки Конструктор (Design) выполните запрос повторно.

10. Закройте окно запроса.

11. В ответ на запрос о необходимости сохранения новой структуры запроса щелкните на кнопке Да (Yes).

Результат выполнения запроса покажите преподавателю.

Форма

В то время как таблицы и запросы позволяют отобразить на экране длинные списки записей, формы дают возможность сосредоточиться на конкретной записи. Они облегчают ввод, редактирование и восприятие информации, могут содержать вспомогательные подписи и элементы оформления.

Упражнение 1. Мастер форм

Мастер форм позволяет сберечь время и быстро сконструировать привлекательную форму для записей любой таблицы.

1. Запустите Access.
2. Перейдите на вкладку Создание (Create).
3. В группе Формы (Forms) щелкните на кнопке Мастер форм (Form Wizard).
4. В списке Таблицы и запросы (Tables/Queries) первого окна мастера выберите пункт Таблица: Контакт (Table: Контакт).
5. Щелкните на кнопке >>, чтобы добавить в список Выбранные поля (Selected Fields) все поля таблицы.
6. Выделите пункт Код и щелчком на кнопке < уберите это поле обратно в ле-вый список. Содержимое поля Код генерируется автоматически, а его значение несущественно для пользователя, поэтому не следует включать это поле в форму.
7. Щелкните на кнопке Далее (Next).
8. В следующем диалоговом окне выберите для формы стиль Выровненный (Justified) и щелкните на кнопке Далее (Next).
9. В последнем окне мастера щелкните на кнопке Готово (Finish), не изменяя никаких параметров. Мастер сгенерирует форму и откроет ее в режиме просмотра данных.

Окно формы содержит названия и области отображения для всех полей таблицы, выбранных в первом окне мастера. В нижней части формы расположены кнопки перемещения по записям.

10. Щелкните несколько раз на кнопке Следующая запись (Next record), чтобы добраться до информации о Владимире Владимирове. В этой записи отсутствуют адрес, название фирмы и телефон.
11. Щелкните в поле ниже подписи Адрес и измените адрес Владимира Владимирова.
12. Аналогичным способом добавьте название компании и телефон.
13. Щелкните на кнопке Новая (пустая) запись (New (blank) record) и добавьте информацию еще об одном человеке. Как видите, форма позволяет просматривать и редактировать любую запись, а также добавлять новые записи.

Упражнение 2. Конструктор форм

Недостатком форм, создаваемых мастером, является то, что они однообразны и не содержат пояснительных надписей. Чтобы приукрасить форму и расположить поля более удобным образом, следует воспользоваться конструктором форм, который позволяет передвигать и масштабировать элементы формы, связывать их с источником данных и настраивать любые другие параметры формы. Давайте создадим с помощью конструктора форму для таблицы Список.

1. На вкладке Создание (Create) в группе Формы (Forms) щелкните на кнопке Конструктор форм (Form Design).

В открывшемся окне конструктора присутствуют пустая форма с

разметочной сеткой, а также вертикальная и горизонтальная линейки, помогающие позиционировать объекты.

2. Щелкните на кнопке Конструктор ► Сервис ► Добавить поля (Design ► Tools ► Add Existing Fields), чтобы в правой части окна Access появилась область задач Список полей (Fields List), помогающая добавлять в форму поля. Все необходимые элементы управления расположены в группе Элементы управления (Controls) вкладки Конструктор (Design) контекстных инструментов конструктора форм.

3. В области Список полей (Fields List) щелкните рядом со строкой Список на значке «плюс». Добавим в форму три области ввода для трех полей таблицы Список.

4. Наведите указатель на пункт Дата, нажмите кнопку мыши и перетащите этот пункт в область формы. Access создаст элемент управления типа поле, а также подпись.

5. Прделайте аналогичную операцию для пунктов Описание и Контакт.

Использование области Список полей (Fields List) - это простейший способ добавить поля в форму или отчет. Для его отображения или скрытия необходимо щелкнуть на кнопке Добавить поля (Add Existing Fields), расположенной в группе Сервис (Tools) вкладки Конструктор (Design), или нажать клавиши Alt+F8.

Любой объект формы можно выделить щелчком мыши, при этом вокруг него появляется габаритная рамка с боковыми и угловыми маркерами масштабирования объекта. В левом верхнем углу объекта появляется большой квадратный маркер, «ухватившись» за который мышью можно перетаскивать объект в пределах формы.

6. Щелчком выделите подпись Описание. Затем еще раз щелкните на ней, чтобы перейти в режим редактирования. Замените имеющийся текст на Описание контакта.

7. Захватите правый боковой маркер поля Описание мышью и растяните рамку поля ближе к правому краю формы.

8. При необходимости подвигайте поле Описание, «ухватившись» за маркер перемещения мышью.

Чтобы одновременно переместить поле вместе с его подписью, тащите объект не за маркер перемещения, а за тело подписи.

9. Повторите шаги 6-8 для всех трех полей.

10. Чтобы оформить новую форму в соответствии с форматом формы, созданной в предыдущем упражнении, перейдите на вкладку Упорядочить (Arrange) и в одноименной группе щелкните на кнопке Автоформат (AutoFormat).

11. Выберите в открывшейся коллекции элемент Поток (Flow). Access приведет фон формы, оформление, цвет и шрифт полей в соответствие с выбранным шаблоном.

12. Щелчком на верхней части кнопки Режим (View) вкладки Конструктор (Design) перейдите в режим редактирования данных.

В форму будет выведено содержимое первой записи таблицы Список. Обратите внимание, что поле с подписью Фамилия имеет такой же список подстановки, который был настроен для поля Контакт таблицы Список на предыдущем занятии. Структура списка подстановки была перенесена в форму в процессе перетаскивания поля на шаге 4.

13. Закройте окно формы.

14. В появившемся диалоговом окне введите в качестве имени новой формы

слово Список и щелкните на кнопке ОК.

В результате форма Список появится в области переходов.

Результат выполнения покажите преподавателю.

Отчет

В целом отчеты похожи на формы, но они, как правило, предназначаются для вывода информации из базы данных на принтер. Поэтому в отчетах данные форматируют так, чтобы их было удобно размещать на отдельных страницах. Отчеты позволяют группировать данные, разбивая их на логически цельные блоки. Имеются самые разные варианты оформления отчетов.

Упражнение 1. Мастер отчетов

Чтобы облегчить работу пользователя, в Access имеется специальный мастер, который при недостатке времени позволяет быстро создавать довольно привлекательные отчеты. Давайте поручим мастеру построение отчета о контактах с разными людьми.

1. Перейдите на вкладку Создание (Create).

2. Щелкните на кнопке Мастер отчетов (Report Wizard) в группе Отчеты (Reports).

В отчете нужно отразить как информацию о людях, так и данные о контактах с ними. Для этого следует сгруппировать вместе все контакты с одним человеком и распечатать их список ниже области с данными об этом человеке. Затем нужно вывести информацию о следующем человеке и список контактов с ним и т. д. Такой порядок печати записей позволит быстро найти полный список контактов с любым из ваших коллег. В первом окне мастера укажем все поля, включаемые в отчет.

3. В раскрывающемся списке Таблицы и запросы (Tables/Queries) первого окна мастера выберите таблицу Контакт.

4. В списке Доступные поля (Available Fields) выделите поле Фамилия.

5. Щелчком на кнопке > переместите выбранное поле в список Выбранные поля (Selected Fields).

6. Повторяя шаги 4 и 5, добавьте в список Выбранные поля (Selected Fields) поля Имя, Адрес, Организация, Рабочий телефон.

Поле Контакт содержит служебную информацию, обеспечивая связь записей двух таблиц. Никогда не помещайте такие поля в отчет, за исключением случаев отладки взаимосвязей таблиц базы данных.

7. Выберите в списке Таблицы и запросы (Tables/Queries) таблицу Список.

8. Переместите в список Выбранные поля (Selected Fields) поля Дата и Описание, добавив их к полям таблицы Контакт.

9. Щелкните на кнопке Далее (Next).

Во втором окне мастера можно выбрать вариант расположения данных - упорядоченные по записям таблицы Контакт, а затем уже по записям таблицы Список, или наоборот. Схема группировки отображается в правой части диалогового окна.

10. Оставьте вариант Контакт (By Контакт) и щелкните на кнопке Далее (Next).

11. В следующем окне не назначайте дополнительной группировки. Просто щелкните на кнопке Далее (Next).

12. Четвертое окно мастера отчета позволяет задать порядок сортировки

записей. Выберите в списке 1 пункт Дата и щелкните на кнопке Далее (Next). Следующее окно, позволяет выбрать способ расположения полей и ориентацию страницы.

13. Установите переключатель Структура (Outline).

14. Щелкните на кнопке Далее (Next).

15. Введите в качестве заголовка текст Список контактов и щелкните на кнопке Готово (Finish).

Мастер сформирует отчет и откроет его в отдельном окне в режиме предвари-тельного просмотра. Как видите, сначала в отчете идет фамилия первого человека, информация о нем и список контактов с ним, затем располагаются те же данные, касающиеся второго человека и т. д. В целом отчет выглядит неплохо и может устроить нетребовательного пользователя.

Упражнение 2. Конструктор отчетов

Если внимательно присмотреться к отчету, можно за-метить несколько недостатков. Вот их примерный перечень:

- названия таких полей, как Фамилия и Имя, явно лишние, их следует убрать;
- информация о человеке занимает слишком много места, ее можно представить компактнее;
- некоторые подписи следует заменить более понятными.

Давайте исправим указанные недочеты с помощью конструктора отчетов.

1. Закрыв окно предварительного просмотра, перейдите в режим конструктора.

В схеме отчета присутствует несколько разделов. Поля и подписи можно размещать в любом разделе отчета, регулируя этим их положение на странице.

Заголовок отчета (Report Header): Печатается в самом начале отчета один раз. Выводится и скрывается щелчком на кнопке Заголовок/Примечание отчета (Report Header/Footer) в группе Отображение (Show/Hide) вкладки Упорядочить (Arrange)

Верхний колонтитул (Page Header): Печатается в верхнем поле каждой страницы. Выводится и скрывается щелчком на кнопке Колонтитулы страницы (Page Header/Footer) в группе Отображение (Show/Hide) вкладки Упорядочить (Arrange)

Заголовок группы Код (ID Header): Появляется в начале каждой группы записей, соответствующих очередному значению поля Код (то есть того поля, по которому назначена группировка)

Область данных (Detail): Основные данные отчета

Нижний колонтитул (Page Footer): Печатается в нижнем поле каждой страницы. Выводится и скрывается щелчком на кнопке Колонтитулы страницы (Page Header/Footer) в группе Отображение (Show/Hide) вкладки Упорядочить (Arrange)

Примечание отчета (Report Footer): Печатается в самом конце отчета. Выводится и скрывается щелчком на кнопке Заголовок/Примечание отчета (Report Header/Footer) в группе Отображение (Show/Hide) вкладки Упорядочить (Arrange)

2. К элементам управления полями мастер применил макет Табличный (Tabular). Для того чтобы данный макет удалить из отчета, выделите все элементы отчета, нажав клавиши Ctrl+A, и щелкните на кнопке Удалить макет (Remove Layout) в группе Таблица (Table) вкладки Упорядочить (Arrange).

3. Щелчком выделите надпись Фамилия.

4. Нажатием клавиши Delete удалите надпись.

5. Повторяя шаги 3 и 4, удалите из раздела Заголовок группы Код (ID Header) надписи Имя, Дата и Описание. Назначение соответствующих полей очевидно и не нуждается в пояснении.

Нет смысла выводить подписи полей адреса, названия компании и телефона в заголовке каждой группы. Достаточно будет поместить соответствующие надписи в верхний колонтитул страницы.

6. Поместите указатель мыши между заголовками разделов Верхний колонтитул (Page Header) и Заголовок группы Код (ID Header), чтобы его значок превратился в двунаправленную стрелку. Нажмите кнопку мыши и перетащите заголовок группы вниз, освобождая место для верхнего колонтитула.

7. Щелчком выделите надпись Адрес. Нажмите клавиши Ctrl+X, чтобы вырезать ее.

8. Щелкните на заголовке раздела Верхний колонтитул (Page Header) и нажмите клавиши Ctrl +V, чтобы вставить вырезанную надпись в верхний колонтитул.

9. Выделяя надписи колонтитула и перетаскивая их мышью, «ухватившись» за маркер верхнего левого угла либо передвигая нажатием клавиши Ctrl и клавиш со стрелками, разместите их так, как вам нравится

10. Щелкните на надписи Адрес. Повторным щелчком на ней включите режим редактирования и замените текст на Почтовый адрес.

11. Описанным приемом измените текст подписи Рабочий телефон на Телефон.

12. Переставьте поля раздела Заголовок группы Код (ID Header), разместив их в две строки. Фамилия и имя — в первой строке, а остальные три поля — во второй.

13. Перетащите заголовок раздела Область данных (Detail) вверх, убрав лишнее пустое пространство.

14. Щелкните на кнопке Линия (Line) в группе Элементы управления (Controls) вкладки Конструктор (Design).

15. Нарисуйте линию выше полей Фамилия и Имя раздела Заголовок группы Код (ID Header).

16. Выберите ее толщину в один пункт, щелкнув на кнопке Толщина линии (Line W) в группе Элементы управления (Controls).

17. Щелчком на кнопке Цвет линии (Line Color) в этой же группе выберите синий цвет.

18. Растяните поле Дата вправо.

19. Сдвиньте поле Описание и растяните его вправо до границы отчета.

20. На вкладке Конструктор (Design) в группе Режимы (Views) щелкните на нижней части кнопки Режим (View). В раскрывшемся меню выберите команду Предварительный просмотр (Print Preview), переключив тем самым отчет в режим вывода данных. В новом варианте отчета информация размещается намного компактнее.

21. Закройте отчет. При появлении запроса о необходимости сохранения новой структуры отчета щелкните на кнопке Да (Yes).

Результат выполнения покажите преподавателю.

Литература: [1, 2, 6, 7].

Тема 2.5. Технологии и средства обработки графической информации

Количество часов: 20 часов.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите типы графических файлов.
2. Перечислите цветовые модели.
3. Типы текстовой информации
4. Отличие векторных и растровых файлов.
5. Дайте определение слоя.
6. Что такое маска?
7. Способы закраски векторных объектов.
8. Методы упорядочивания и объединения объектов.
9. Способы создания анимированного изображения.

Практическая работа

Задание 1. Основы работы с объектами.

Цель: научиться создавать и модифицировать объекты Corel Draw.

Основой работы с изображением в CorelDRAW являются объекты. Несколько упрощая, можно констатировать следующее: все графические объекты, с которыми приходится иметь дело пользователю этой программы, можно разбить на две категории - линии и примитивы.

Форма линий произвольна и не связана никакими ограничениями, кроме творческого замысла художника. Сказать «построим линию» означает не сказать почти ничего, и никаких четких зрительных образов за понятием «линия» не стоит. Однако если сказать, что четыре попарно равных отрезка прямых линий, соединяясь в конечных точках, образуют при этом четыре прямых угла, то в сознании всплывает не только четкий зрительный образ, но и термин для обозначения подобных объектов - «прямоугольник». Конечно, нельзя построить просто прямоугольник, без дополнительного уточнения не обойтись, но отличия прямоугольников от других графических объектов достаточно очевидны и позволяют выделить их в отдельный класс объектов. Чтобы выделить конкретный объект этого класса, достаточно задать значения его атрибутов, например, высоту и ширину.

В CorelDRAW имеется несколько классов таких четко определяемых графических объектов под обобщающим названием примитивы.

К примитивам относятся - прямоугольники, эллипсы, многоугольники, звезды, спирали, сетки (стандартные фигуры, у которых есть свои атрибуты).

Модификация графических объектов - изменение размеров, деформация, перемещение производится при помощи манипулятора «мышь», при нажатии горячих клавиш «Ctrl» и «Shift» можно получить различные виды модификации объектов.

Задание: Создание примитивов и модификация их при помощи «горячих» клавиш и манипулятора «мышь».

Задание2. Создание и редактирование контуров.

Цель: Освоить создание и редактирование контуров.

В основе, принятой в CorelDRAW модели линий лежат два понятия: узел и сегмент.

Узлом называется точка на плоскости изображения, фиксирующая положение одного из концов сегмента кривой. Сегментом называется часть кривой,

соединяющая два смежных узла. Узлы и сегменты неразрывно связаны друг с другом.

Любая кривая в CorelDRAW состоит из узлов и сегментов, и все операции с кривыми на самом деле представляют собой операции именно с ними. Узел полностью определяет характер предшествующего ему сегмента, поэтому для незамкнутой линии важно знать, который из двух ее крайних узлов является начальным, а для замкнутой — направление линии (по часовой стрелке или против нее). По характеру предшествующих сегментов выделяют три типа узлов: начальный узел незамкнутой кривой, а также прямолинейный (line) и криволинейный (curve) узлы.

Для узлов, смежных хотя бы с одним криволинейным сегментом, имеется еще одна классификация типов: они подразделяются на точки излома (cusp) и сглаженные узлы (smooth).

Узел называется точкой излома в том случае, когда касательные, проведенные в узле к двум прилегающим к нему сегментам, не лежат на одной прямой, образуя угол, отличный от развернутого.

Узел называется сглаженным, если касательные, проведенные к двум прилегающим к нему сегментам, лежат на одной прямой.

Создаются линии (кривые) при помощи инструментов: Freehand (Свободная форма), Polyline (Ломаная линия, 3-Point Curve (Кривая через 3 точки, Bézier (Кривая Безье), Pen (Перо), Artistic media (Художественное оформление).

Задание: Задание по обрисовке растрового изображения.

Задание 3. Методы упорядочивания и объединения объектов.

Цель: научиться выравнивать и распределять объекты относительно друг друга, страницы, рабочего пространства.

Выравнивание объектов.

Выравниванием называется размещение всех выделенных объектов таким образом, чтобы их определенные точки (например, середины рамки выделения) располагались на одной прямой.

В CorelDRAW предусмотрен мощный инструмент, автоматизирующий выстраивание объектов в ряд вдоль прямой, положение которой задается одним из выравниваемых объектов или страницей документа.

Команда Arrange > Align and Distribute (Монтаж > Выровнять и распределить) и кнопка Align (Выровнять) панели атрибутов раскрывают на экране диалоговое окно, с помощью первой вкладки которого можно автоматически выровнять середины или края рамок выделения выделенных объектов по горизонтали и/или вертикали.

Распределение объектов.

Распределением объектов в CorelDRAW называется размещение объектов, при котором соблюдается равенство расстояний между маркерами их рамок выделения. Добиться этого размещением объектов вручную практически невозможно. Значительно удобнее решать такую задачу с помощью вкладки Distribute (Распределить) диалогового окна Align and Distribute (Выровнять и распределить).

Равномерность при распределении объектов может достигаться двумя принципиально различными способами: равными могут быть расстояния между одноименными маркерами рамок выделения или интервалы, разделяющие объекты. При размещении объектов с разными габаритными размерами результаты

размещения этими двумя способами могут сильно различаться.

Задание: выбрать три различных по геометрии и объему объекта и распределить относительно рабочей страницы.

Задание 4. Работа с текстом.

Цель: Научиться пользоваться инструментом текст.

Необходимость введения в инструментарий художника-оформителя, дизайнера, художника по рекламе средств автоматизации работы с текстом не вызывает сомнений. Более того, эволюция программ для работы с графическими изображениями привела к тому, что встроенные в них средства для работы с текстовой информацией по своим возможностям вплотную приблизились к аналогичным средствам не только текстовых процессоров, но и более развитых в этом аспекте редакционно-издательских систем.

CorelDRAW имеет не один, а два класса текстовых объектов, во многом схожих, но в то же время четко различимых - как по своей структуре, так и по поведению.

Фигурный текст

В общем случае фигурный текст представляет собой многоуровневый соединенный объект. Если такой объект выделить, а затем выбрать команду Arrange > Break Apart (Монтаж > Разъединить), после первого разъединения он превращается в совокупность фигурных текстов, каждый из которых соответствует строке исходного фигурного текста. Разъединение строки дает совокупность слов, и только разъединение слова дает совокупность фигурных текстов, каждый из которых будет «элементарным» - разъединить его не удастся, поскольку он состоит из одной младшей структурной единицы текста, символа.

Чтобы начать ввод блока фигурного текста, достаточно щелкнуть мышью в той точке страницы, где должен разместиться текст. При необходимости перехода на новую строку следует нажать клавишу Enter.

Простой текст

Так же как фигурный, простой текст представляет собой многоуровневый соединенный объект, но уровней, которые простой текст проходит при разъединении, больше, чем у фигурного текста. При разъединении большого объема простого текста могут получаться следующие структурные единицы: колонки текста, пункты перечисления, абзацы, строки, слова, символы. Кроме того, в отличие от фигурного текста простой текст не может располагаться непосредственно на печатной странице. В CorelDRAW любой простой текст располагается внутри особого объекта — рамки простого текста (paragraph text frame). При помощи связей рамки могут образовать составной объект — цепочку рамок простого текста, отдельные элементы которой могут размещаться даже на различных страницах документа CorelDRAW. Базовая форма рамки простого текста — прямоугольник, но в процессе последующих преобразований эти прямоугольники могут принимать произвольные формы

Простой текст создается при помощи того же инструмента, что фигурный, а именно - инструмента Text (Текст). Правда, создание простого текста предполагает еще одно предварительное действие — создание рамки простого текста. Поэтому после выбора инструмента Text (Текст) в наборе инструментов следует переместить указатель мыши в точку, где предполагается разместить один из углов будущей рамки, и перетащить его по ее диагонали. После отпускания кнопки мыши на экране появится изображение рамки выбранных габаритов, внутри

которой расположится текстовый курсор в виде вертикальной черты. Можно приступить к вводу текста с клавиатуры.

При вводе простого текста поведение CorelDRAW иное, чем при вводе фигурного текста. Во-первых, переход на новую строку определяется уже не пользователем, а автоматически, по мере достижения текстом правой границы рамки, причем нажатие клавиши Enter означает переход не к следующей строке, а к следующему абзацу, который является более крупной структурной единицей текста, чем строка. Во-вторых, когда вводимый текст достигнет нижней границы рамки, текстовый курсор пропадает и вновь вводимого текста больше не видно. Из этого не следует, что текст не вводится — он лишь не отображается в пределах рамки.

Создание цепочки связанных рамок.

Цепочками связанных рамок простого текста пользуются для того, чтобы разместить один текстовый фрагмент в нескольких местах одной страницы или на разных страницах документа. Речь идет не о размещении копий, а о продолжении текста при переходе из одной рамки в другую.

Задание: Создать не сложный портрет знакомого персонажа из текста.

Задание 5. Заливка объектов и контуров.

Цель: научиться заливать объекты и контура цветом.

Однородные заливки.

Однородной заливкой называется заполнение ограниченного замкнутой кривой объекта цветом, который не меняется в пределах объекта. Чтобы назначить выделенному объекту или нескольким объектам однородную заливку с помощью палитры, достаточно щелкнуть на образце нужного цвета мышью.

Специальные заливки.

Программа CorelDRAW изначально предназначалась для работы с иллюстративной графикой. В природе и окружающей человека среде практически не встречаются объекты с идеально однородными цветовыми поверхностями, и попытки разбить их изображения на однородно закрашенные части приводит к неестественности, «мультишности».

Градиентные и сетчатые заливки.

В категорию градиентных и сетчатых заливок сведены два класса заливок, обладающих общим признаком: в пределах заливаемого объекта выделяются некие «опорные пункты», для которых фиксируется цвет заливки, а в промежутках между ними цвет «перетекает», плавно меняясь. В полиграфии такие заливки называют цветовыми растяжками. В градиентных заливках в роли «опорных пунктов» выступают точки, прямые, квадраты и окружности, расположенные четко определенным образом (зависящим от типа градиентной заливки).

Сетчатые заливки.

Чтобы построить аналогичную сетчатой заливку другими средствами, потребовалось бы создавать множество отдельных объектов и градиентных заливок, а потом долго и кропотливо подгонять их друг к другу, добиваясь эффекта, с применением сетчатой заливки возникающего автоматически.

При назначении сетчатой заливки объекту произвольной формы на него накладывается сетка, имеющая заранее заданное число «строк» и «столбцов». Сетка состоит из узлов, соединенных линиями.

Задание: Знать особенности заливки цветом контуров, объектов, градиентную заливку и заливку сетки.

Задание 6. Комбинирование объектов.

Операции группировки и соединения обратимы, и полученные в результате них образования можно снова превратить в отдельные объекты. Кроме того, в CorelDRAW есть группа необратимых операций, которые связывают исходные объекты сильнее, превращая их в единый объект: объединение, пересечение и исключение. Полученные в результате этих операций объекты уже нельзя преобразовать в исходные.

Группирование и разгруппирование.

Группированием называется операция, соединяющая совокупность отдельных объектов или ранее созданных групп в группу. Связывание объектов в группу позволяет обращаться с ними как с единым целым, выполняя преобразования группы как преобразование единого объекта.

Соединение и разъединение

Кнопка Combine (Соединить), предназначенная для выполнения этой команды, становится доступной на панели атрибутов после выделения не менее чем двух отдельных объектов. Побочным эффектом действия команды соединения является преобразование всех выделенных объектов в совокупности кривых (которые и становятся ветвями соединенной линии).

Для разъединения соединенной кривой на составляющие ее ветви используется кнопка Break Apart (Разъединить) панели атрибутов. После разъединения каждая ветвь приобретает статус отдельного объекта.

Объединение.

Операция объединения представляет собой удаление пересекающихся частей объединяемых объектов и составление из фрагментов их границ новой границы по линии общего абриса. Участвовать в операции могут два одиночных объекта, одиночный объект и совокупность объектов или две совокупности объектов.

Пересечение.

Операция пересечения создает новый объект из области пересечения двух или более объектов, участвующих в операции. Новый объект наследует атрибуты заливки и обводки «родительского» объекта.

Исключение.

Исключением объектов называется операция, при которой у указанного объекта удаляются части, перекрываемые выделенным объектом.

Как обычно, в совокупностях и выделенных, и указанных объектов может быть несколько объектов. Если перед выполнением исключения выделено несколько объектов, то «форма для высечки» составляется как результат объединения этих объектов.

В состав совокупности указанных объектов могут входить не только индивидуальные объекты, но и их группы.

Задача: научиться создавать сложные объекты из примитивов.

Задание: Создать сложный (комбинированный) объект из примитивов используя инструменты комбинирования

Задание 7. Слои, кадрирование изображения.

Цель: изучить работу со слоями при создании и редактировании растрового изображения.

Слои - это чрезвычайно гибкое средство, позволяющее манипулировать отдельными объектами растрового изображения и при этом не затрагивать соседних областей изображения. Итак, представьте себе, что разные детали

изображения нарисованы на отдельных листах прозрачного целлулоида, как это раньше делалось при создании мультфильмов. Когда эти листы накладываются друг на друга, вы видите цельное изображение. Листы можно сдвигать, вращать, менять местами — и каждый раз изображение выглядит по-иному. Если вставить между ними цветную пленку безо всякого изображения, часть объектов или все изображение окрасится оттенками одного цвета.

Так вот, слой - это и есть один такой лист. На нем может быть нарисована одна или несколько деталей изображения, а может и ничего не быть, кроме цвета, если это слой заливки или корректирующий слой.

Слои можно создавать, удалять, менять местами с помощью палитры Layers (Слои). При некоторых операциях, например, при вставке объекта из буфера обмена или при перетаскивании выделенной области из другого документа, Photoshop автоматически создает новый слой именно для данного объекта.

Задание: Создать текстовый слой и придать ему эффект визуально напоминающий объемный текст.

Здание 8. Выделение и трансформация областей.

Цель: Изучить инструменты выделения.

Выделение.

Когда на изображении есть выделенная активная область, то редактировать можно только ее, остальная часть изображения защищена. Границы выделенной области представляют собой перемещаемую рамку. Выделенная область создается с помощью инструментов выделения, а также с помощью команд Color Range (Диапазон цветов) и Extract (Извлечь). Кроме того, вы узнаете, как создать выделенные области разных форм; как выделить области по цвету; как снять выделение, выделить еще раз, инвертировать или удалить выделенную область; как переместить или спрятать рамку выделения; как изменять, добавлять или удалять точки из выделенной области.

В любой выделенной области содержатся пиксели того слоя, который в данный момент активен. Если с помощью инструмента Move (Переместить) сдвинуть выделенную область, расположенную на фоне изображения, открывшийся участок будет автоматически залит фоновым цветом. С другой стороны, если с помощью этого же инструмента переместить выделенную область, расположенную на слое, то открывшаяся область станет прозрачной.

Границы выделенной области могут быть преобразованы в контур, что позволит более точно управлять изменением ее формы, а затем обратно в границы выделения.

Задание: Выделить сложное изображение при помощи инструментов выделения и заменить фон.

По теме выполняется самостоятельная работа.

Задание 9. Выбор цвета, заливка областей, градиентная заливка.

Цель: изучить инструменты выбора и заливки цветом.

Основной и фоновый цвет

При использовании какого-либо инструмента рисования, создании текста или выполнении команды Stroke (Обводка) применяется текущий основной цвет (foregroundcolor).

При использовании инструмента Eraser (Ластик), увеличении размера холста или перемещении выделенной области, расположенной на фоне, с помощью инструмента Move (Перемещение) открывшийся участок автоматически заливается

текущим фоновым цветом (background color). Инструмент Gradient (Градиент) смешивает различные цвета, в том числе основной и фоновый.

Основной и фоновый цвета представлены на панели инструментов в виде квадратиков соответствующего цвета, а также на палитре Color (Цвет).

Есть несколько способов выбора основного и фоновых цветов:

- введите значения в определенные поля или щелкните по большому цветному квадрату на панели выбора цветов;

- в диалоговом окне Custom Colors (Цвета по выбору пользователя) выберите ранее определенную систему цветов;

- введите значения в числовые поля или передвиньте ползунки на палитре Color (Цвет);

- щелкните по образцу цвета на палитре Swatches (Образцы);

с помощью инструмента Eyedropper (Пипетка) выберите цвет на изображении.

Задание: Изучение инструментов, окон, палитр, связанных с заливкой областей цветом.

Задание 10. Тоновая коррекция. Уровни. Кривые.

Цель: ознакомление с инструментами тоновой коррекции.

Гистограмма - это график, на котором указано количество пикселей на каждом уровне интенсивности цвета. Гистограмма показывает детали в области тени (в левой части), в области средних тонов (по середине) и в светлой области (в правой части). Гистограмма позволяет определить, имеет ли изображение достаточно деталей для эффективной коррекции. Гистограмма также дает представление о тональном диапазоне изображения или типе ключа изображения. Корректировать тональность и цвет изображения можно при помощи инструментов «Уровни» и «Кривые».

Команда «Уровни».

Два внешних ползунка «Входные значения» предназначены для привязки точки черного и точки белого к значениям, определяемым ползунками «Выходные значения». По умолчанию один из ползунков «Выходные значения» установлен на уровне 0 (пиксели черные), а второй — на уровне 255 (пиксели белые). Таким образом, если ползунки «Выходные значения» находятся в точках по умолчанию, при перемещении входного ползунка для точки черного значение пикселя привязывается к уровню 0, а при перемещении входного ползунка для точки белого значение пикселя привязывается к уровню 255. Оставшиеся уровни распределяются между 0 и 255. При таком перераспределении увеличивается тональный диапазон изображения, фактически повышая общий контраст изображения.

Средний ползунок «Входные значения» предназначен для коррекции показателя гаммы в изображении. Он корректирует уровень средних тонов (уровень 128) и меняет значения интенсивности в среднем диапазоне тонов серого, не оказывая значительного влияния на светлые участки и тени.

Команда «Кривые».

Для коррекции общего тонального диапазона изображения можно использовать диалоговое окно «Кривые» или «Уровни». Коррекция «Кривые» позволяет устанавливать точки во всем тональном диапазоне изображения (от теней до ярко освещенных участков). Коррекция «Уровни» имеет только три настройки (белая точка, черная точка и гамма). В диалоговом окне «Кривые»

можно также выполнять точную коррекцию отдельных цветовых каналов изображения. Настройки диалогового окна «Кривые» можно сохранять в виде наборов.

В коррекции «Кривые» тональный диапазон представляется в виде прямой диагональной опорной линии, так как входные и выходные уровни идентичны.

Корректировать тональность и цвет изображения можно, меняя форму кривой в диалоговом окне «Кривые».

Задание: Найти и изменить тоновые отклонения в изображении.

Задание 11. Маски и каналы.

Цель; изучить цветовые каналы растрового изображения, необходимость применения масок в создании растрового изображения.

Выделения, маски и альфа-каналы. Эти три понятия очень тесно связаны, так что для начала разберемся, в чем разница между ними. Все операции, производимые над изображением, - рисование, окрашивание, коррекция - работают только внутри выделенных областей. Остальные части изображения защищены от воздействий, то есть «маскированы».

Альфа-каналы.

Таким образом, маски и выделенные области - это почти близнецы. Почти, потому что выделенная область становится маской, когда вы сохраняете ее для постоянного пользования. Маски сохраняются в альфа-каналах. Альфа-каналы - это специальные каналы для хранения выделенных областей, но работают с ними в палитре Channels (Каналы).

Маски сохраняются в виде полутонового изображения, где белый цвет — это выделенная область, а черный цвет - остальная, маскированная, часть изображения. Растушевка и другие, частично выделенные, места представляются в маске серыми полутонами.

Маска дает неограниченные возможности по части маскирования, можно выделять или маскировать буквально отдельные пиксели.

Quick Mask.

Photoshop предоставляет возможность работать с выделением, как с маской, не создавая постоянного альфа-канала. Для этого служит режим быстрого маскирования Quick Mask (Быстрая маска). При переходе в этот режим Photoshop создает временный альфа-канал с именем Quick Mask и записывает туда выделение в виде маски. Когда вы вернетесь к обычному режиму редактирования с помощью кнопки Quick Mask (клавиша Q), маска снова преобразуется в выделение, а временный канал автоматически удалится.

Маска слоя.

Для того чтобы вставить какой-то объект на новый слой или в другое изображение, мы выделяли его и перетаскивали или переносили через буфер обмена. Во всех этих случаях соседние с объектом области изображения уже безвозвратно терялись. И если бы мы заметили, что забыли что-то выделить или просто неточно выделили границу, делать было бы уже нечего, разве что начать все сначала.

Однако есть способ, который позволяет перенести нужный объект на слой вместе со всем изображением или, по крайней мере, с соседними областями, но спрятать все, что не нужно видеть, под маской. Это специальная маска, которая «приклеена» к своему слою и называется маской слоя. Каждый слой может иметь только одну маску.

Весь слой может при этом оставаться целым, но видеть вы будете только то, что попадает в «прорези» маски. Кроме того, к маске можно применять различные эффекты и фильтры, не боясь испортить само изображение. Задача: научиться использовать маски при выполнении заданий.

Задание: соединить два слоя используя три вида маски обычную, быструю, маску слоя. Уметь отличить их в файле

Задание 12. Инструмент «Текст».

Цель: научиться работать с текстом в растровом редакторе Photoshop.

Текст в Adobe Photoshop состоит из векторных линий - математических форм, описывающих буквы, числа и символы гарнитуры. Photoshop сохраняет векторные текстовые контуры и использует их при изменении масштаба или размера текста, сохранении файлов PDF или EPS и при печати изображения на принтере PostScript. Это позволяет вне зависимости от разрешения выводить текст с очень четкими краями.

Существует три способа создания текста: в начале набора, в типе абзаца и вдоль контура.

- Начало набора представляет собой горизонтальную или вертикальную строку текста, начинающуюся в том месте изображения, где произведен щелчок мышью. Ввод текста в начале набора представляет собой верный способ добавить к изображению несколько слов.

- Тип абзаца для управления потоком символов использует границы (либо по горизонтали, либо по вертикали). Ввод текста таким способом удобен тогда, когда нужно создать несколько абзацев текста.

- Текст по контуру располагается вдоль края, открытого или закрытого контура. При вводе текста по горизонтали символы появляются вдоль контура перпендикулярно нижней линии шрифта. При вводе текста по вертикали символы появляются вдоль контура параллельно нижней линии шрифта. В любом случае размещение текста следует направлению, в котором точки добавлялись к контуру.

Если введено больше текста, чем может уместиться в границах абзаца или вдоль контура, на месте маркера в углу границы абзаца или в узловой точке в конце контура появляется небольшой прямоугольник или круг, содержащий внутри символ «плюс» (+).

Задание: Написать текст вдоль кривой.

Задание 13. Анимация изображений

Цель: научиться создавать анимированные изображения средствами PhotoShop.

Инструментария PhotoShop хватит, чтобы сделать несложную анимацию – заставить появляться текст или другой элемент, двигать примитивные объекты на картинке.

Изначально стоит определиться, с каким документом вы будете работать. Делать анимацию лучше всего в уже готовом документе, где расставлены все элементы и при этом они выделены в отдельные слои.

Когда все подготовительные работы завершены, можно заняться и созданием самой анимации. Здесь нет ничего сложного и всё настраивается в несколько движений:

Изначально вам нужно открыть инструменты, отвечающие за создание анимации в PhotoShop. Для этого нажмите на кнопку «Окно», расположенную в верхней части программы.

Из контекстного меню выберите вариант «Шкала времени».

Теперь в шкале времени нажмите на кнопку «Создать шкалу времени для видео». Это необходимо, чтобы запустить инструменты для работы с анимацией.

Ниже будут представлены все слои и группы, которые есть в документе и которые могут быть проанимированы.

В нижней части таймлайна нажмите на кнопку, отвечающую за создание покадровой анимации объекта.

Будет создан пока только один кадр со статичной анимацией. Чтобы «оживить» её, нужно добавить несколько других кадров. Для этого воспользуйтесь соответствующей иконкой на панели инструментов шкалы времени. В зависимости от ваших требований создайте определённое количество кадров. Чем их больше, тем плавней можно сделать анимацию.

Для каждого кадра требуется задать анимацию. Первый кадр трогать не нужно, так как анимация там уже задана по умолчанию. На втором кадре сместите карточку чуть ниже, так как в примере делается анимация исчезающей карточки.

На третьем и четвёртом кадре сделайте аналогичные действия, чтобы карточка ушла полностью за экран.

Проиграйте получившуюся анимацию с помощью кнопки Play. При необходимости внесите в неё определённые корректировки.

Вы сделали основную анимацию, однако она получилась рваной и смотрится не очень красиво. Если требуется её улучшить.

В кадрах с анимацией везде установите нулевую задержку. Дело в том, что Фотошоп может присваивать кадрам небольшую задержку в секунду, пол секунды. Для этого нажмите на цифру в карточке кадра, и выберите в контекстном меню вариант «Без задержки»;

Также анимацию можно разбавить дополнительными кадрами. Для этого в панели инструментов шкалы времени кликните по отмеченной ниже иконке. Далее откроется панель настроек, где будут представлены следующие элементы:

«Промежуточные кадры». Тут выберите, перед каким кадром вы хотите их установить. По умолчанию ставится значение «Следующий кадр», в большинстве случаев оно вам подойдёт;

«Добавить кадров». Фотошоп изначально добавит 5 кадров, но вы можете указать большее их количество;

«Слои». В этом блоке задаются слои, на которые будут распространяться промежуточные кадры. По умолчанию выбираются все слои в кадре, но вы можете сделать так, чтобы он распространялся только на выделенные в данный момент, поставив переключатель;

«Атрибуты слоя». Здесь указывается, на какие параметры анимации нужно обращать при создании промежуточных кадров. По умолчанию все галочки активны.

Сохранение анимации

В верхней части интерфейса программы воспользуйтесь кнопкой «Файл». Из контекстного меню выберите вариант «Сохранить как».

Откроется «Проводник» Windows, где потребуется выбрать расширение для сохраняемого файла, а также директорию на диске, куда вы планируете его сохранить. Для использования в веб-пространстве выбирайте в поле «Тип файла» вариант GIF.

Нажмите на кнопку «Сохранить» и ждите завершения процесса.

Также рекомендуется сохранить отдельный PSD-файл документа. Этот файл можно будет открыть в Фотошопе и внести корректировки в анимацию при необходимости. В нём сохраняются все слои и параметры анимации. Сохраняется документ в PSD аналогичным образом.

Задание. Создать несложную анимацию из трёх объектов.

Литература: [1, 2, 3, 4].

Тема 2.6. Сетевые информационные технологии и коммуникации

Количество часов: 6 часов.

Вопросы для самоконтроля

1. Что понимают под поисковой системой?
2. Перечислите популярные русскоязычные поисковые системы.
3. Что такое ссылка и как определить, является ли элемент страницы ссылкой
4. Возможно ли копирование сведений с одной Web-страницы на другую?
5. Каким образом производится поиск картинок и фотографий в поисковых системах Интернет?
6. Что такое электронная почта?
7. Как записывается адрес электронной почты?
8. Что такое Спам?
9. В чем преимущества электронной почты?
10. Что такое протокол электронной почты?
11. Какие протоколы Вы знаете?

Практическая работа

1. Найти в Интернет закон ЛНР «Об информации, информационных технологиях и защите информации». Создайте в своей папке файл Сети1.doc, и в созданный Вами файл скопируйте определения понятий:

- информация
- информационные технологии
- информационная система
- информационно-телекоммуникационная сеть
- конфиденциальность информации

2. Изучите элементы браузера. Настройте дизайн браузера. Занесите в список надежных узлов (сайт <http://www.yandex.ru>). Восстановите настройки браузера по умолчанию.

3. Зайдите на сайт <http://lgaki.info/>. Занесите в свой файл новости Академии. Скачайте с сайта в свою папку расписание своей группы. Скачайте с сайта и занесите в свой файл правила пользования Виртуальной академией ЛГАКИ имени М. Матусовского.

4. Изучите новости ЛНР на <http://lug-info.com/>. Сохраните последние новости в файл Сети2.doc.

5. С помощью одной из поисковых систем найдите информацию о выдающихся деятелях Луганщины (Даль В.И. Рудь Д.Ф., Линёв А.Н., Матусовский М.Л., Ворошилов К.Е., Луспекаев П.Б., Шеремет А.С., Титов В.А., Голубович М.В., Зайцев В.М.) и занесите ее в отдельные файлы своей папки.

6. Произведите поиск фотографий Луганской государственной академии культуры и искусств в различных поисковых системах, используя различные запросы.

Литература: [[1](#), [2](#)].