**Тема:** Технология обработки табличных данных. Основные операции, выполняемых в табличном процессоре. Электронные таблицы, как форма создания отчетности.

**1. Понятие электронной таблицы. Назначение. MS Excel. Назначение. Интерфейс.**

**Понятие электронной таблицы. Назначение.**

Для представления данных в удобном виде используют таблицы. Компьютер расширяет возможности использования таблиц за счет того, что позволяет не только представлять их в электронной форме, но и обрабатывать входящие в них данные. Класс программ, используемых для этой цели, называется ***табличными процессорами***, или, проще, ***электронными таблицами***.

Особенность табличных процессоров заключается в том, что с их помощью можно не только вводить данные в ячейки таблиц, редактировать и форматировать их, но и применять формулы для описания связи между значениями, хранящимися в раз­личных ячейках. Расчет по заданным формулам выполняется автоматически. Изме­нение содержимого какой-либо одной ячейки приводит к пересчету значений всех ячеек, которые с ней связаны формульными отношениями, и, тем самым, при обнов­лении каких-либо частных данных, обновление всей таблицы происходит автома­тически.

Применение электронных таблиц упрощает работу с данными и позволяет получать результаты без проведения расчетов вручную или специального программирования. Электронные таблицы нашли широчайшее применение в экономических и бухгалтерских расчетах. Их можно эффективно использовать для:

• автоматической обработки зависящих друг от друга данных;

• автоматизации итоговых вычислений;

• создания сводных таблиц;

• ведения простых баз данных;

• обработки записей баз данных;

• совместной работы с экономическими или бухгалтерскими документами;

• подготовки табличных документов;

• построения диаграмм и графиков по имеющимся данным.

Одним из наиболее распространенных средств работы с документами, имеющими табличную структуру, является ***программа Microsoft Excel***. Она предназначена для работы с таблицами данных, преимущественно числовых. При формировании таблицы выполняют ввод, редактирование и форматирование текстовых и числовых. данных, а также формул. Наличие средств автоматизации облегчает эти операции Созданная таблица может быть выведена на печать. Рассмотрим основные понятия и приемы работы с последней версией программы — MS Excel 2010, входящей наряду с другими программами в пакет Microsoft Office 2010.

Документ Excel называется ***рабочей книгой***. Рабочая книга представляет собой набор ***рабочих листов***, каждый из которых имеет табличную структуру и может содер­жать одну или несколько таблиц. В окне документа в программе Excel отображается только текущий рабочий лист активной рабочей книги, с которым и ведется работа. Каждый рабочий лист имеет название, которое отображается на ярлычке листа в нижней части окна. С помощью ярлычков можно переклю­чаться между рабочими листами, входящими в ту же рабочую книгу. Чтобы пере­именовать рабочий лист, надо дважды щелкнуть на его ярлычке, набрать с клавиатуры имя листа и нажать [Enter]

Табличное пространство рабочего листа состоит из ***строк и столбцов***. ***Столбцы*** озаглавлены прописными латинскими буквами и, далее, двухбуквенными комби­нациями. Всего рабочий лист может содержать до 256 столбцов, пронумерован­ных от А до IV. ***Строки*** последовательно нумеруются числами, н-р: 1, 1001899.

На пересечении столбцов и строк образуются ***ячейки таблицы***. Они являются мини­мальными элементами хранения данных. Обозначение отдельной ячейки сочетает в себе номера столбца и строки (в этом порядке), на пересечении которых она рас­положена, например: **А1** или **DE234**. Обозначение ячейки (ее номер) выполняет адресную функцию. Адреса ячеек используются при записи формул, определяю­щих взаимосвязь между значениями, расположенными в разных ячейках.

Одна из ячеек всегда является ***активной (текущей)*** и выделяется рамкой активной ячейки. Эта рамка в программе Excel играет роль табличного курсора. Операции ввода и редактирования всегда производятся в активной ячейке. Переместить рамку активной ячейки можно с помощью курсорных клавиш или указателя мыши.

На данные, расположенные в соседних ячейках, можно ссылаться в формулах как на единое целое. Такую группу ячеек называют ***диапазоном***. Наиболее часто используют прямоугольные диапазоны, образующиеся на пересечении группы последовательно идущих строк и группы последовательно идущих столбцов. Диапазон ячеек обозначают, указывая через двоеточие номера ячеек, расположенных в противоположных углах прямоугольника, например: А1:С15.


Если требуется выделить прямоугольный диапазон ячеек, это можно сделать протягиванием указателя от одной угловой ячейки до противоположной по диагонали. Рамка текущей ячейки при этом расширяется, охватывая весь выбранный диапазон. Чтобы выбрать столбец или строку целиком, достаточно щелкнуть на заголовке столбца (строки). Протягиванием указателя по заголовкам можно выбрать несколько идущих подряд столбцов или строк.

Отдельная ***ячейка может содержать данные***, относящиеся к одному из трех типов: ***текст, число или формула***, — а также оставаться пустой. Программа Excel при сохранении рабочей книги записывает в файл только прямоугольную область рабочих листов, примыкающую к левому верхнему углу (ячейка А1) и содержащую все заполненные ячейки.

Тип данных, размещаемых в ячейке, определяется автоматически при вводе, эти данные можно интерпретировать как число, программа Excel так и делает. В противном случае данные рассматриваются как текст. Ввод формулы всегда начинается с символа «=» (знака равенства).

Ввод данных осуществляют непосредственно в текущую ячейку или в строку формул, располагающуюся в верхней части окна программы непосредственно под панелями инструментов. Содержимое строки формул всегда соответствует содержимому текущей ячейки, так что оба метода ввода равноправны. Место ввода отмечается текстовым курсором. Если начать ввод нажатием алфавитно-цифровых клавиш, данные из текущей ячейки заменяются вводимым текстом. Если щелкнуть на строке формул или дважды на текущей ячейке, старое содержимое ячейки не удаляется и появляется возможность его редактирования. Вводимые данные в любом случае отображаются как в ячейке, так и в строке формул.

Чтобы завершить ввод, сохранив введенные данные, используют кнопку Enter в строке формул или клавишу ENTER на клавиатуре. Чтобы отменить внесенные изменения и восстановить прежнее значение ячейки, используют кнопку Отмена в строке формул или клавишу ESC. Для очистки текущей ячейки или выделенного диапа­зона проще всего использовать клавишу DELETE.

Текстовые данные по умолчанию выравниваются по левому краю ячейки, а числа — по правому. Способ выполнения вычислений не зависит от того, каким способом данные отформатированы, но для человека внешний вид данных позволяет быстро определить их назначение.

Для экономических расчетов применяют три принципиально разных формата записи чисел: обычный числовой, финансовый и формат даты.

Обычный числовой формат используют для записи различных отвлеченных чисел, например: количества какой-либо продукции, процентной ставки, возраста и т. п.

**1. Просмотрите видео по ссылке ниже и ответьте на вопросы:**

1. Напишите основные сферы, где применяется применяется Excel?

2. Как создать дополнительный лист книги?

3. Какое расширение имеет файл рабочей книги?

Шаг 1. Интерфейс программы.

<https://www.youtube.com/watch?v=7Qvr1cujdag>

**2. Сделать таблицу согласно обучающего видео**

Шаг 2. Расчеты в Эксель.

<https://www.youtube.com/watch?v=NKe1yQjaNcc>

**Ответы в Word и таблицу в Excel пришлите на почту** **distant.verzunov@yandex.ru**

Файлы назвать:

1. ***группа(13зТУ)\_Иванов\_КВ\_Excel.doc*** – это для ответов на контрольные вопросы
2. ***группа(13зТУ)\_Иванов\_КВ\_Excel.xls*** - таблица в формате Excel

Если заинтересовались, то можно дальше посмотреть видео о программе Excel.

Шаг 3. <https://www.youtube.com/watch?v=Gw-o0h_0Qe8>

Относительные и абсолютные ссылки

Шаг 4. <https://www.youtube.com/watch?v=Q1V2j-ZUQmc>

Форматы ячеек, работа с таблицей

Шаг 5. <https://www.youtube.com/watch?v=N1Xlu-6tvk0>

Построение графика, диаграммы и т.д.