Практическая работа №34.
Технологии обработки информации в электронных таблицах:
ввод, редактирование, форматирование

1. **Цель работы:** познакомиться с основными возможностями, назначением электронных таблиц, освоить основные операции по созданию, редактированию и оформлению электронных таблиц, научиться производить расчетные операции в Excel.

2. **Образовательные результаты:**
   - *личностные:* умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;
   - *метапредметные:* умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
   - *предметные:* владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
   - *обучающийся должен уметь:* осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера.
3. **Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер с операционной системой Windows, методические указания для выполнения практической работы.

Порядок выполнения задания, методические указания:
- ознакомиться с теоретическими сведениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- оформить отчет.

4. **Теоретические сведения для самоподготовки (см. презентацию «Электронные таблицы Excel)**

Для автоматизации табличных расчетов используется специальный вид прикладного программного обеспечения, называемый **табличными процессорами или электронными таблицами.**

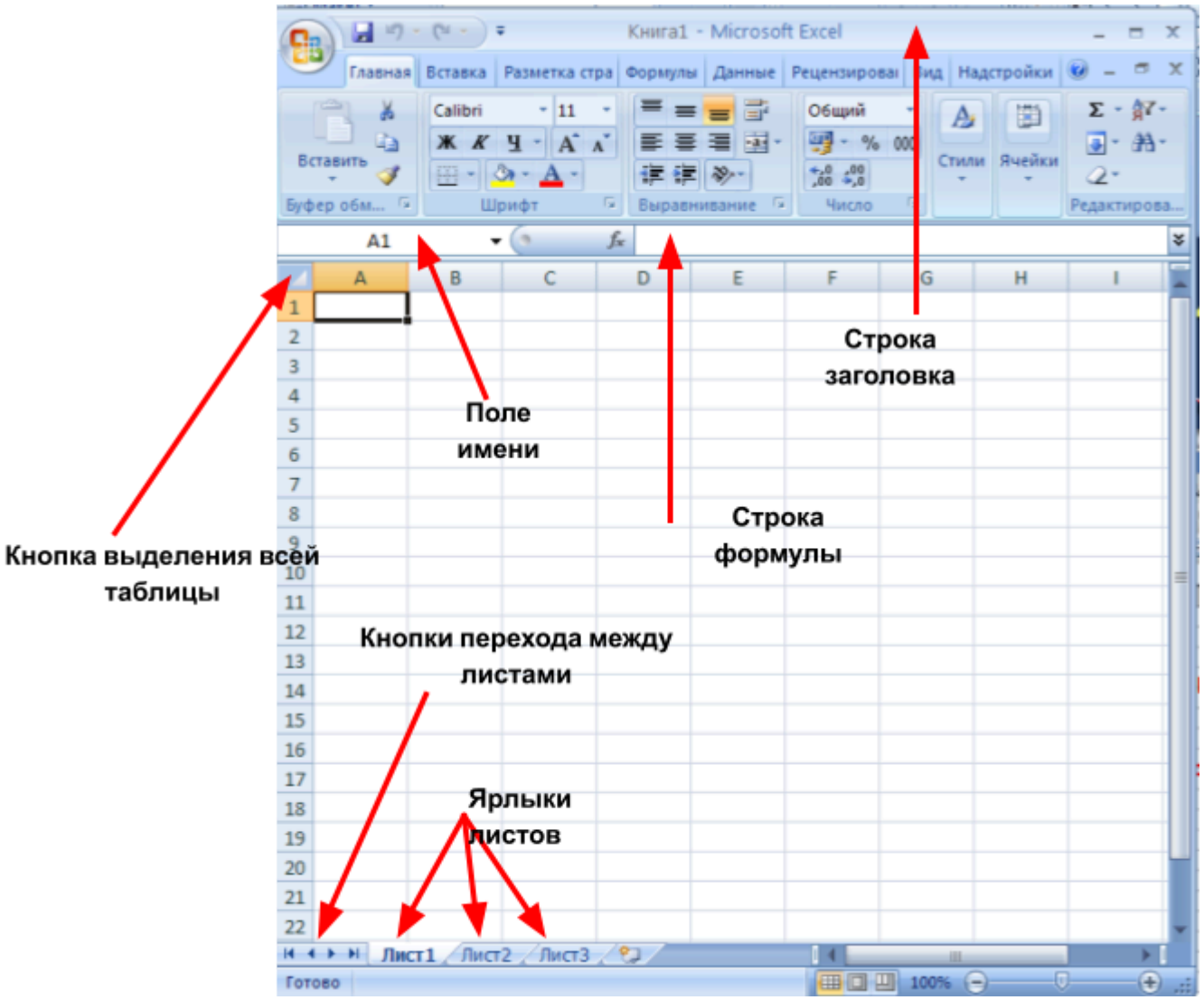
Электронная таблица — это программа обработки числовых данных, хранящая и обрабатывающая данные в прямоугольных таблицах

Программа MICROSOFT EXCEL – одна из самых популярных программ, для работы с электронными таблицами

Области применения табличных процессоров:
- инженерные расчеты,
- математическое моделирование процессов,
- статистическая обработка данных,
- расчет использования денежных средств в финансовых операциях,
- представление числовых данных в виде диаграмм или графиков и т.д.

Файл электронной таблицы называется **книгой.** Книга состоит **из листов.** Каждый лист представляет собой **таблицу.**

Основные элементы окна MS Excel



Любая электронная таблица состоит из **столбцов и строк**. Заголовки столбцов обычно обозначаются буквами или сочетаниями букв (A,G,AB…), заголовки строк — числами (1, 16, 278…)

Ячейка - место пересечения столбца и строки. Каждая ячейка таблицы имеет свой собственный адрес. **Адрес** ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например: A1, F123, R7. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется **активной.**

Электронные таблицы позволяют работать с тремя основными типами данных: **число, текст, формула.**

Числа в электронных таблицах Excel могут быть записаны в обычном числовом или экспоненциальном формате, например: 195,2 или 1,952E + 02. По умолчанию числа выравниваются в ячейке по правому краю. Это объясняется тем, что при размещении чисел друг под другом (в столбце таблицы) удобно иметь выравнивание по разрядам (единицы под единицами, десятки под десятками и т. д.).

Текстом в электронных таблицах Excel является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например запись «32 Мбайт» является текстовой. По умолчанию текст выравнивается в ячейке по левому краю. Это объясняется традиционным способом письма (слева направо).

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции (Математические, Статистические, Финансовые, Дата и время и т. д.) и знаки

математических операций. Например, формула «=A1+B2» обеспечивает сложение чисел, хранящихся в ячейках A1 и B2, а формула «=A1*5» — умножение числа, хранящегося в ячейке A1 на 5.

При вводе формулы в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

Абсолютные и относительные ссылки

В формулах используются ссылки на адреса ячеек. Существуют два основных типа ссылок: **относительные и абсолютные.**

Различия между ними проявляются при копировании формулы из активной ячейки в другую ячейку.

Относительная ссылка в формуле используется для указания адреса ячейки, вычисляемого относительно ячейки, в которой находится формула.

При перемещении или копировании формулы из активной ячейки относительные ссылки автоматически обновляются в зависимости от нового положения формулы**.** Относительные ссылки имеют следующий вид: A1, B3.

Абсолютная ссылка в формуле используется для указания фиксированного адреса ячейки. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются.

В абсолютных ссылках перед неизменяемым значением адреса ячейки ставится знак доллара (например, A1).

5. Методика выполнения заданий.

ЗАДАНИЕ 1. Создать электронную таблицу по образцу.

№ п\п	название	поставлено	продано	осталось	цена в рублях за 1 товар	всего в рублях
1	товар 1	50	43		170	
2	товар 2	65	65		35	
3	товар 3	50	43		56	
4	товар 4	43	32		243	
5	товар 5	72	37		57	

Методика выполнения задания:

1. Запустить MS Excel (Пуск/MS Office/Программы/MS Excel).
2. Лист 1 переименуйте в Учет товара.
3. В ячейках A1:G1 записать шапки таблицы с предварительным форматированием ячеек, для этого:
   3.1. Выделить диапазон ячеек A1:G1.
   3.2. Выполнить команду **Правой кнопкой мыши/Формат Ячеек/Выравнивание**.
   3.3. Установить переключатель **«переносить по словам».**
   3.4. В поле **«по горизонтали»** выбрать **«по центру»**, ОК.
   3.5. В поле **«по вертикали»** выбрать **«по центру»**, ОК.
   3.6. Набрать тексты шапочек, подбирая по необходимости ширину столбцов вручную.
4. Заполнить таблицу данными.
5. Ячейкам F2:F6 присвоить денежный формат, для этого:
   5.1. Выделить диапазон ячеек F2:F6.
   5.2. Выполнить команду **Правой кнопкой мыши/Формат Ячеек/Число.**
   5.3. **Числовой формат – Денежный.**
   5.4. **Число десятичных знаков –** 0**, Обозначение –** русский рубль.
6. Столбец **Осталось** рассчитать по формуле: ***Осталось=Поставлено-Продано***, для этого:

6.1. Поставить курсор в ячейку E2
6.2. Нажать «=»
6.3. Щелкнуть по ячейке C2 нажать «-» щелкнуть по ячейке D2, нажать клавишу **ENTER**.
6.4. С помощью маркера Автозаполнения заполнить столбец результатами вычислений.

7. Столбец Всего в рублях рассчитать по формуле: ***Всего в рублях=Осталось*Цена в рублях за 1 товар***, для этого:
   7.1. Поставить курсор в ячейку G2
   7.2. Нажать «=»
   7.3. Щелкнуть по ячейке E2 нажать «*» щелкнуть по ячейке F2, нажать клавишу **ENTER**.
   7.4. С помощью маркера Автозаполнения заполнить столбец результатами вычислений.
8. Сохранить работу в личной папке под именем Практика 34.

ЗАДАНИЕ 2. Создать электронную таблицу по образцу, выполнить указанные действия.

Расчет заработной платы.						
№ п/п	**Фамилия, И.О.**	**Получен-ный доход**	**Налоговые вычеты**	**Налогооб-лагаемый доход**	**Сумма налога, НДФЛ**	**К выплате**
1	**Молотков А.П.**	18000	1400			
2	**Петров А.М.**	9000	1400			
3	**Валеева С. Х.**	7925	0			
4	**Гараев А.Н.**	40635	2800			
5	**Еремин Н.Н.**	39690	1400			
6	**Купцова Е.В.**	19015	2800			
					Итого	

Методика выполнения задания:

1. В документе Практика 34 перейдите на Лист 2.
2. Лист 2 переименуйте в Расчет зарплаты.
3. На Листе 2 составьте таблицу для выплаты заработной платы для работников предприятия.
4. Сосчитайте по формулам пустые столбцы:
   4.1. Налогооблагаемый доход = Полученный доход - Налоговые вычеты.
   4.2. Сумма налога = Налогооблагаемый доход*0,13.
   4.3. К выплате = Полученный доход – Сумма налога НДФЛ.
5. Отформатируйте таблицу по образцу.
6. Сохраните работу.

6. Указания по составлению отчета.

Отчет должен содержать:

1. Номер практической работы.
2. Название работы.
3. ФИО студента.
4. Цель работы.
5. Скриншоты Лист 1 и Лист 2.
6. Ответы на контрольные вопросы.
7. Вывод по работе.

7. **Контрольные вопросы**

1. Как называется документ, созданный в табличном процессоре. Из каких частей он состоит?
2. Какие данные можно вносить в ячейки электронной таблицы?
3. Чем отличается абсолютная адресация от относительной. Когда применяются эти виды адресации?