**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа № 33 г. Липецка**

**имени П.Н. Шубина**

**Педагогическая мастерская**

***«Повышение уровня ИКТ- компетентности педагога в условиях введения ФГОС ОО»***

**Основы работы в программе MS Excel 2007**

Липецк, 2018г

Оглавление

1. Занятие 1: «Знакомство с интерфейсом. Ввод и редактирование данных».
2. Занятие 2: «Формулы и функции. Построение диаграмм и графиков».
3. Занятие 3: «Форматирование таблиц, графиков и диаграмм».

# Занятие 4 «Перенос таблиц из excel в word и обратно»

**ЗАНЯТИЕ 1: «ЗНАКОМСТВО С ИНТЕРФЕЙСОМ.**

**ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ».**

Microsoft Excel – чрезвычайно полезная программка в разных областях. Готовая таблица с возможностью автозаполнения, быстрых расчетов и вычислений, построения графиков, диаграмм, создания отчетов или анализов и т.д.

Инструменты табличного процессора могут значительно облегчить труд специалистов из многих отраслей. Представленная ниже информация – азы работы в Эксель для чайников. Освоив данную статью, Вы приобретете базовые навыки, с которых начинается любая работа в Excel.

Книга Excel состоит из листов. Лист – рабочая область в окне. Его элементы:



Чтобы добавить значение в ячейку, щелкаем по ней левой кнопкой мыши. Вводим с клавиатуры текст или цифры. Жмем Enter.

Значения могут быть числовыми, текстовыми, денежными, процентными и т.д. Чтобы установить/сменить формат, щелкаем по ячейке правой кнопкой мыши, выбираем «Формат ячеек».

Для числовых форматов можно назначить количество десятичных знаков.



Для форматов «Дата» и «Время» Excel предлагает несколько вариантов изображения значений.



Отредактируем значение ячеек:

1. Щелкнем по ячейке со словом левой кнопкой мыши и введем число, например. Нажимаем ВВОД. Слово удаляется, а число остается.
2. Чтобы прежнее значение осталось, просто изменилось, нужно щелкнуть по ячейке два раза. Замигает курсор. Меняем значение: удаляем часть текста, добавляем.



1. Отредактировать значения можно и через строку формул. Выделяем ячейку, ставим курсор в строку формул, редактируем текст (число) – нажимаем Enter.



Для удаления значения ячейки используется кнопка Delete.

Чтобы переместить ячейку со значением, выделяем ее, нажимаем кнопку с ножницами («вырезать»).



Ставим курсор в другом месте рабочего поля и нажимаем «Вставить».



Таким же способом можно перемещать несколько ячеек сразу. На этот же лист, на другой лист, в другую книгу.

Чтобы переместить несколько ячеек, их нужно выделить:

1. Ставим курсор в крайнюю верхнюю ячейку слева.
2. Нажимаем Shift, удерживаем и с помощью стрелок на клавиатуре добиваемся выделения всего диапазона.



Чтобы выделить столбец, нажимаем на его имя (латинскую букву). Для выделения строки – на цифру.

Для изменения размеров строк или столбцов передвигаем границы (курсор в этом случае принимает вид крестика, поперечная перекладина которого имеет на концах стрелочки).



Чтобы значение поместилось в ячейке, столбец можно расширить автоматически: щелкнуть по правой границе 2 раза.



Чтобы сохранить ширину столбца, но увеличить высоту строки, нажимаем на ленте кнопок «Перенос текста».



Чтобы стало красивее, границу столбца Е немного подвинем, текст выровняем по центру относительно вертикали и горизонтали.



Объединим несколько ячеек: выделим их и нажмем кнопку «Объединить и поместить в центре».



В Excel доступна функция автозаполнения. Вводим в ячейку А2 слово «январь». Программа распознает формат даты – остальные месяцы заполнит автоматически.

Цепляем правый нижний угол ячейки со значением «январь» и тянем по строке.



Апробируем функцию автозаполнения на числовых значениях. Ставим в ячейку А3 «1», в А4 – «2». Выделяем две ячейки, «цепляем» мышью маркер автозаполнения и тянем вниз.



Если мы выделим только одну ячейку с числом и протянем ее вниз, то это число «размножиться».

Чтобы скопировать столбец на соседний, выделяем этот столбец, «цепляем» маркер автозаполнения и тянем в сторону.

Таким же способом можно копировать строки.

Удалим столбец: выделим его – правой кнопкой мыши – «Удалить».

Чтобы вставить столбец, выделяем соседний справа (столбец всегда вставляется слева), нажимаем правую кнопку мыши – «Вставить» - «Столбец». Комбинация: CTRL+SHIFT+"="

Чтобы вставить строку, выделяем соседнюю снизу. Комбинация клавиш: SHIFT+ПРОБЕЛ чтобы выделить строку и нажимаем правую кнопку мыши – «Вставить» - «Строку» (CTRL+SHIFT+"=")(строка всегда вставляется сверху).

КАК В EXCEL ВСТАВИТЬ СТОЛБЕЦ МЕЖДУ СТОЛБЦАМИ?

Допустим у нас есть прайс, в котором недостает нумерации позиций:



Чтобы вставить столбец между столбцами для заполнения номеров позиций прайс-листа, можно воспользоваться одним из двух способов:

1. Перейдите курсором и активируйте ячейку A1. Потом перейдите на закладку «Главная» раздел инструментов «Ячейки» кликните по инструменту «Вставить» из выпадающего списка выберите опцию «Вставить столбцы на лист».



1. Щелкните правой кнопкой мышки по заголовку столбца A. Из появившегося контекстного меню выберите опцию «Вставить»



Теперь можно заполнить новый столбец номерами позиций прайса.

### ВСТАВка НЕСКОЛЬКИХ СТОЛБЦОВ МЕЖДУ СТОЛБЦАМИ ОДНОВРЕМЕННО

В нашем прайсе все еще не достает двух столбцов: количество и единицы измерения (шт. кг. л. упак.). Чтобы одновременно добавить два столбца, выделите диапазон из двух ячеек C1:D1. Далее используйте тот же инструмент на главной закладке «Вставить»-«Вставить столбцы на лист».



Или выделите два заголовка столбца C и D, щелкните правой кнопкой мышки и выберите опцию «Вставить».



*Примечание. Столбцы всегда добавляются в левую сторону. Количество новых колонок появляется столько, сколько было их предварительно выделено. Порядок столбцов вставки, так же зависит от порядка их выделения. Например, через одну и т.п.*

## КАК ВСТАВИТЬ СТРОКУ В EXCEL МЕЖДУ СТРОКАМИ?

Теперь добавим в прайс-лист заголовок и новую позицию товара «Товар новинка». Для этого вставим две новых строки одновременно.

Выделите несмежный диапазон двух ячеек A1;A4(обратите внимание вместо символа «:» указан символ «;» - это значит, выделить 2 несмежных диапазона, для убедительности введите A1;A4 в поле имя и нажмите Enter). Как выделять несмежные диапазоны вы уже знаете из предыдущих уроков.

Теперь снова используйте инструмент «Главная»-«Вставка»-«Вставить строки на лист». На рисунке видно как вставить пустую строку в Excel между строками.



Несложно догадаться о втором способе. Нужно выделить заголовки строк 1 и 3. Кликнуть правой кнопкой по одной из выделенных строк и выбрать опцию «Вставить».

Чтобы добавить строку или столбец в Excel используйте горячие клавиши CTRL+SHIFT+«плюс» предварительно выделив их.

*Примечание. Новые строки всегда добавляются сверху над выделенными строками.*

## УДАЛЕНИЕ СТРОК И СТОЛБЦОВ

В процессе работы с Excel, удалять строки и столбцы листа приходится не реже чем вставлять. Поэтому стоит попрактиковаться.

Для наглядного примера удалим из нашего прайс-листа нумерацию позиций товара и столбец единиц измерения – одновременно.

Выделяем несмежный диапазон ячеек A1;D1 и выбираем «Главная»-«Удалить»-«Удалить столбцы с листа». Контекстным меню так же можно удалять, если выделить заголовки A1и D1, а не ячейки.



Удаление строк происходит аналогичным способом, только нужно выбирать в соответствующее меню инструмента. А в контекстном меню – без изменений. Только нужно их соответственно выделять по номерам строк.

# ЗАНЯТИЕ 2: «ФОРМУЛЫ И ФУНКЦИИ. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ И ГРАФИКОВ »

Чтобы программа воспринимала вводимую в ячейку информацию как формулу, ставим знак «=». Например, = (2+3)\*5. После нажатия «ВВОД» Excel считает результат.



Последовательность вычисления такая же, как в математике.

Формула может содержать не только числовые значения, но и ссылки на ячейки со значениями. К примеру, =(A1+B1)\*5, где А1 и В1 – ссылки на ячейки.



Чтобы скопировать формулу на другие ячейки, необходимо «зацепить» маркер автозаполнения в ячейке с формулой и протянуть вниз (в сторону – если копируем в ячейки строки).



При копировании формулы с относительными ссылками на ячейки Excel меняет константы в зависимости от адреса текущей ячейки (столбца).



Чтобы сделать ссылку абсолютной (постоянной) и запретить изменения относительно нового адреса, ставится знак доллара ($).



В каждой ячейке столбца С второе слагаемое в скобках – 3 (ссылка на ячейку В1 постоянна, неизменна).



Значительно расширяют функционал программы встроенные функции. Чтобы вставить функцию, нужно нажать кнопку fx (или комбинацию клавиш SHIFT+F3). Откроется окно вида:



Чтобы не листать большой список функций, нужно сначала выбрать категорию.

Когда функция выбрана, нажимаем ОК. Откроется окно «Аргументы функции».



Функции распознают и числовые значения, и ссылки на ячейки. Чтобы поставить в поле аргумента ссылку, нужно щелкнуть по ячейке.



Excel распознает и другой способ введения функции. Ставим в ячейку знак «=» и начинаем вводить название функции. Уже после первых символов появится список возможных вариантов. Если навести курсор на какой-либо из них, раскроется подсказка.



Дважды щелкаем по нужной функции – становится доступным порядок заполнения аргументов. Чтобы завершить введение аргументов, нужно закрыть скобку и нажать Enter.

Аргумент функции КОРЕНЬ – ссылка на ячейку A1:



ВВОД – программа нашла квадратный корень из числа 40.

КАК ПОСТРОИТЬ ГРАФИК В EXCEL?

Самый быстрый способ построить график в Excel – это создание графиков по шаблону:

1. Диапазон ячеек A1:C4 заполните значениями так как показано на рисунке:



1. Выделите диапазон A1:C4 и выберите инструмент на закладке «Вставка»-«Гистограмма»-«Гистограмма с группировкой».



1. Щелкните по графику чтобы активировать его и вызвать дополнительное меню «Работа с диаграммами». Там же доступны три закладки инструментов: «Конструктор», «Макет», «Формат».



1. Чтобы поменять оси в графике выберите закладку «Конструктор», а на ней инструмент-переключатель «Строка/столбец». Таким образом, вы меняете значения в графике: строки на столбцы.



1. Щелкните по любой ячейке чтобы снять выделение с графика и таким образом дезактивировать режим его настройки.

Теперь можно работать в обычном режиме.

КАК ПОСТРОИТЬ ДИАГРАММУ ПО ТАБЛИЦЕ В EXCEL?

Теперь построим диаграмму по данным таблицы Excel, которую нужно подписать заголовком:

1. Выделите в исходной таблице диапазон A1:B4.
2. Выберите «Вставка»-«Круговая». Из группы разных типов диаграмм выберите «Разрезная круговая».



1. Подпишите заголовок вашей диаграммы. Для этого сделайте по заголовку двойной щелчок левой кнопкой мышки и введите текст как показано на рисунке:



После подписи нового заголовка щелкните по любой ячейке, чтобы дезактивировать настройки диаграммы и перейти в обычный режим работы.

# КАК ИЗМЕНИТЬ ГРАФИК В EXCEL С НАСТРОЙКОЙ ОСЕЙ И ЦВЕТА

Далеко не всегда удается сразу создать график и диаграмму в Excel соответствующий всем требованиям пользователя.

Изначально сложно определить в каком типе графиков и диаграмм лучше представить данные: в объемно разрезной диаграмме, в цилиндрической гистограмме с накоплением или графике с маркерами.

Иногда легенда больше мешает, чем помогает в представлении данных и лучше ее отключить. А иногда к графику нужно подключить таблицу с данными для подготовки презентации в других программах (например, PowerPoint). Поэтому стоит научиться пользоваться настройками графиков и диаграмм в Excel.

ИЗМЕНЕНИЕ ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ

Создайте табличку с данными как ниже на рисунке. Вы уже знаете, как построить график в Excel по данным. Выделите таблицу с данными и выберите инструмент «Вставка»-«Гистограмма»-«Гистограмма с группировкой».



Получился график, который нужно отредактировать:

* удалить легенду;
* добавить таблицу;
* изменить тип графика.

### Легенда графика в Excel

Можно легенду добавить на график. Для решения данной задачи выполняем следующую последовательность действий:

1. Щелкните левой кнопкой мышки по графику, чтобы активировать его (выделить) и выберите инструмент: «Работа с диаграммами»-«Макет»-«Легенда».
2. Из выпадающего списка опций инструмента «Легенда», укажите на опцию: «Нет (Не добавлять легенду)». И легенда удалится из графика.



### Таблица на графике

Теперь нужно добавить в график таблицу:

1. Активируйте график щелкнув по нему и выберите инструмент «Работа с диаграммами»-«Макет»-«Таблица данных».
2. Из выпадающего списка опций инструмента «Таблица данных», укажите на опцию: «Показывать таблицу данных».



### Типы графиков в Excel

Далее следует изменить тип графика:

1. Выберите инструмент «Работа с диаграммами»-«Конструктор»-«Изменить тип диаграммы».
2. В появившимся диалоговом окне «Изменение типа диаграммы» укажите в левой колонке названия групп типов графиков - «С областями», а в правом отделе окна выберите – «С областями и накоплением».



Для полного завершения нужно еще подписать оси на графике Excel. Для этого выберите инструмент: «Работа с диаграммами»-«Макет»-«Название осей»-«Название основной вертикальной оси»-«Вертикальное название».



Возле вертикальной оси появилось место для ее заголовка. Чтобы изменить текст заголовка вертикальной оси, сделайте по нему двойной щелчок левой кнопкой мышки и введите свой текст.

Удалите график, чтобы перейти к следующему заданию. Для этого активируйте его и нажмите клавишу на клавиатуре – DELETE.

**ЗАНЯТИЕ 3: «ФОРМАТИРОВАНИЕ ТАБЛИЦ, ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ».**

# ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ТАБЛИЦЫ В EXCEL

На данном уроке мы узнаем, как поменять цвет таблицы в Excel. Для этого оформим исходную таблицу из предыдущего урока с помощью форматирования фона и границ ячеек.

Сразу переходим к практике. Выделяем всю таблицу A1:D4.

На закладке «Главная» щелкаем по инструменту «Границы», который расположен в разделе «Шрифт». Из выпадающего списка выберите опцию «Все границы».

Теперь снова в этом же списке выберите опцию «Толстая внешняя граница». Далее выделяем диапазон A1:D1. В этом же разделе инструментов щелкните по «Цвет заливки» и укажите на «Темно-синий». Рядом в инструменте «Цвет текста» укажите «Белый».

ПРИМЕР ИЗМЕНЕНИЯ ЦВЕТА ТАБЛИЦ

На рисунках отображается процесс изменения границ в практике:

Поменять цвет таблицы в Excel можно и с помощью более функционального инструмента.

Выделите снова всю таблицу A1:D4. Появится многофункциональное диалоговое окно «Формат ячеек»



Сначала перейдите на закладку «Границы». В разделе инструментов «Все» данной закладки, сделайте щелчок по кнопке «внутренние». Теперь в разделе тип линии выберите самую толстую линию (вторая снизу в правой колонке). При необходимости ниже задайте цвет для границ таблицы. Дальше возвращаемся в раздел «Все» и кликаем по кнопке «внешние». Для подтверждения настроек форматирования границ нажмите ОК.

Так же можем сделать цветной текст. Выделите заголовки исходной таблицы A1:D1. Откройте окно «Формат ячеек». Теперь перейдите на вкладку «Шрифт». В поле цвет текста укажите на «Желтый». Чтобы изменить цвет выделенной ячейки в Excel, перейдите на вкладку «Заливка» и выберите «Черный». Для подтверждения изменения формата ячеек жмем ОК. Заливка ячеек в Excel позволяет выделить цветом строку или столбец.



Как видите в окне «Формат ячеек» находится множество инструментов, которые расширяют возможности форматирования данных.

Полезный совет! Форматируйте данные в последнюю очередь. Так вы сэкономите рабочее время.

Форматирование открывает широкие возможности для экспонирования данных. Изменение шрифтов и размеров текста, установка фоновых цветов и узоров, покраска цветов границ и выбор тип их линий и т.п. Но стоит только немного переусердствовать с изменением цвета и лист Excel стает пестрым и нечитабельным.

## КАК ИЗМЕНИТЬ ЦВЕТ ГРАФИКА В EXCEL?

На основе исходной таблицы снова создайте график: «Вставка»-«Гистограмма»-«Гистограмма с группировкой».

Теперь наша задача изменить заливку первой колонки на градиентную:

1. Один раз щелкните мышкой по первой серии столбцов на графике. Все они выделятся автоматически. Второй раз щелкните по первому столбцу графика (который следует изменить) и теперь будет выделен только он один.



1. Щелкните правой кнопкой мышки по первому столбцу для вызова контекстного меню и выберите опцию «Формат точки данных».



1. В диалоговом окне «Формат точки данных» в левом отделе выберите опцию «Заливка», а в правом отделе надо отметить пункт «Градиентная заливка».



Для вас теперь доступны инструменты для сложного оформления градиентной заливки на графике:

* название заготовки;
* тип;
* направление;
* угол;
* точки градиента;
* цвет;
* яркость;
* прозрачность.

Поэкспериментируйте с этими настройками, а после чего нажмите «Закрыть». Обратите внимание в «Название заготовки» доступны уже готовые шаблоны: пламя, океан, золото и др.



## КАК ИЗМЕНИТЬ ДАННЫЕ В ГРАФИКЕ EXCEL?

График в Excel не является статической картинкой. Между графиком и данными существует постоянная связь. При изменении данных «картинка» динамически приспосабливается к изменениям и, таким образом, отображает актуальные показатели.

Динамическую связь графика с данными продемонстрируем на готовом примере. Измените значения в ячейках диапазона B2:C4 исходной таблицы и вы увидите, что показатели автоматически перерисовываются. Все показатели автоматически обновляются. Это очень удобно. Нет необходимости заново создавать гистограмму.

# ЗАНЯТИЕ 4 «пЕРЕНОС ТАБЛИЦ ИЗ EXCEL В WORD и обратно»

Работать с числовыми данными, делать расчеты, составлять таблицы удобнее в Excel. По сути, сама программа – это таблица. Word для подобной работы не совсем приспособлен.

Но иногда приходится переносить таблицы из Excel в Word. Либо преобразовывать готовую таблицу. «Перебивать» данные из одного формата в другой непродуктивно, долго. Должен быть другой способ.

КАК ПЕРЕНЕСТИ ТАБЛИЦУ ИЗ EXCEL В WORD?

**Первый способ.**

1. У нас есть таблица с тремя столбцами и пятью строками. Границы установлены.



1. Выделяем диапазон данных. Нажимаем копировать в главном меню. Либо сочетание клавиш Ctrl + C. Можно по выделенной таблице щелкнуть правой кнопкой мыши и нажать «копировать».



1. Открываем лист Word. В главном меню – инструмент «Вставка». Выбираем «Специальная вставка».



1. Задаем параметры специальной вставки. «Связать» - «Лист Microsoft Office Excel». Проверяем, правильно ли выбран источник вставки. Жмем ОК.



Результат нашей работы:



**Этот способ имеет некоторые недостатки:**

* таблица вставляется как графический объект, то есть редактировать ее невозможно.
* границы широкоформатных таблиц могут выходить за пределы листа.

**Второй метод.**

1. Выделяем таблицу в MS Excel. Копируем ее в буфер обмена.
2. Открываем MS Word. Нажимаем «Вставить». Или сочетание клавиш Shift + Ins. Результат:



Мы можем редактировать данные, менять границы таблицы, шрифт значений, форматировать.

Существенный недостаток такого вариант вставки – таблицы с большим объемом данных выходят за пределы листа.

**Третий способ.**

1. На листе Word переходим на вкладку «Вставка». Нам необходимо меню «Текст» - инструмент «Объект».



1. В открывшемся диалоговом окне выбираем «Создание из файла». Нажимаем «Обзор», чтобы найти файл с нужной таблицей.



1. Когда искомый объект найден, в строке «Имя файла» появятся его данные». Жмем ОК.

Вставленная таблица представляет собой графический объект. Отредактировать значения в ячейках нельзя.

Чтобы вставить диапазон данных без границ, следует предварительно убрать границы таблицы.

*В Excel:*



*Или комбинация клавиш CTRL+SHIFT+(минус).*

*В Word:*



Чтобы манипулировать с границами, таблица должна быть вставлена по второму методу.

КАК ПРЕОБРАЗОВАТЬ ТАБЛИЦУ ИЗ WORD В EXCEL?

Произведем обратный перенос.

**Ваиант 1.**

1. Выделяем таблицу в MS Word. Нажимаем «Копировать».



1. Открываем MS Excel. Ставим мышку в том месте, где должна появиться таблица. Жмем «Вставить».



У нас «чистенькая» таблица. Поэтому вставилась она ровно и аккуратно. Если данные вносились коряво, много лишних символов (непечатаемых), то границы строк и столбцов могут сместиться. Из подобной ситуации 2 выхода:

1. Чистим таблицу вручную. Если много повторяющихся символов, можно использовать параметры автозамены.
2. Сохраняем таблицу как текст (в формате txt). В этом случае уберутся все лишние символы. А в Excel вставить данные из txt.

**Ваиант 2.**

1. Выделяем таблицу в Ворде. Меню «Макет» - «Данные» - инструмент «Преобразовать в текст». В параметрах преобразования – «знак табуляции».



1. Главное меню – «Сохранить как» - «Другие форматы». Тип файла выбираем «Обычный текст».



1. Открываем Эксель. Вкладка «Данные». «Получить внешние данные» - «Из текста».



1. Ищем сохраненный файл. Нажимаем «Импорт». Откроется «Мастер текстов».



1. Устанавливаем нужные параметры преобразования. Формат данных – с разделителями. Символ-разделитель – знак табуляции. Готово.



Можно редактировать данные, рисовать границы и т.д. Такой способ вставки убирает лишний символы, предупреждает смещение ячеек.