

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОГРАММЫ
MICROSOFT EXCEL В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ**

1. Общие сведения о программе Microsoft Excel

Программа Microsoft Excel предназначена для работы с электронными таблицами. Файл, созданный в программе Microsoft Excel называется рабочей книгой. Рабочая книга состоит из одного или нескольких листов.

1.1 Интерфейс программы

Интерфейс программы Microsoft Excel стандартный для любых приложений пакета программ Microsoft Office.

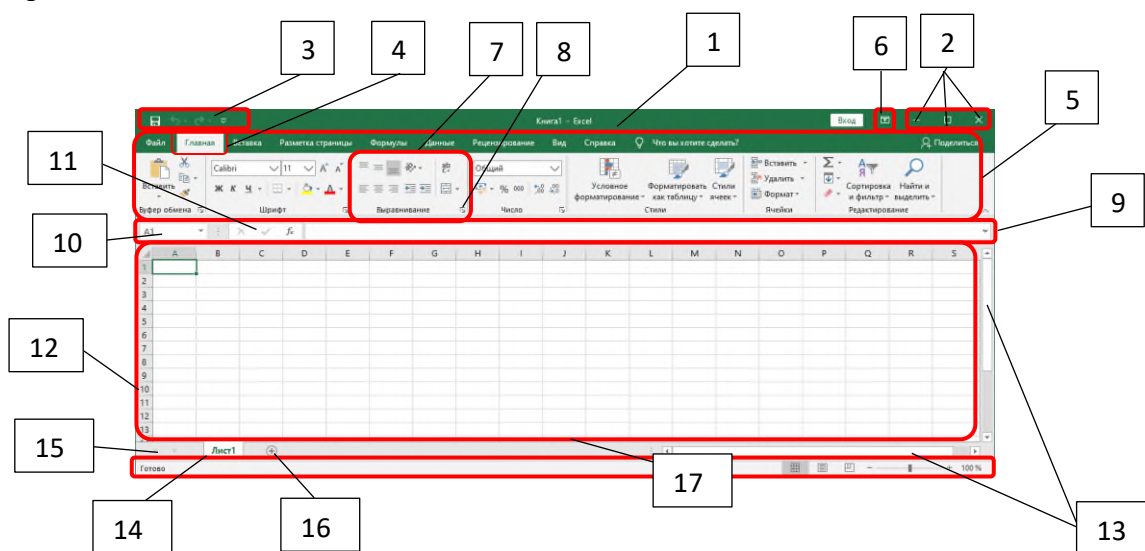


Рисунок 1. Элементы интерфейса окна Microsoft Excel

Номер элемента	Название, назначение	Номер элемента	Название, назначение
1	Строка заголовка	10	Поле имени – содержит имя активной ячейки
2	Кнопки управления окном	11	Кнопки редактирования содержимого ячейки
3	Панель быстрого доступа	12	Рабочая область
4	Корешок вкладки	13	Горизонтальная и вертикальная полосы прокрутки
5	Лента. Не ленте располагаются вкладки	14	Ярлык листа
6	Кнопка управления отображения ленты	15	Полоса прокрутки ярлыков листов
7	Группа элементов	16	Кнопка добавления листа
8	Кнопка открытия диалогового окна	17	Строка состояния
9	Строка формул		

Рабочая область содержит таблицу, состоящую из строк и столбцов. Каждый столбец имеет имя (буква латинского алфавита), а строка – номер.

На пересечении строк и столбцов находятся ячейки, имя которых состоит из двух независимых частей – имени столбца и номера строки.

В программе Microsoft Excel имеется два вида курсоров: текстовый и табличный (рисунок 2). Табличный курсор (1) указывает на ячейку (ячейки), с которой будет работать пользователь, а текстовый курсор (2) показывает позицию в ячейке, в которую будет вводиться информация.

Ячейка, в которой находится табличный курсор называется активной. Имя активной ячейки отображается в поле имени

В правом нижнем углу табличного курсора располагается чёрный квадратик, который называется маркером заполнения (3). Предназначен для копирования содержимого активной ячейки.

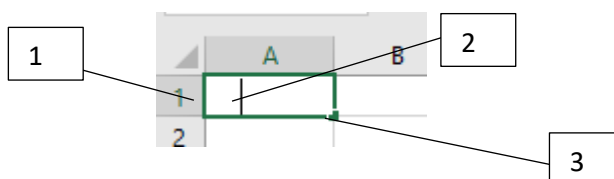


Рисунок 2. Текстовый и табличный курсоры

При размещении указателя мыши на маркере заполнения, он принимает вид тонкого чёрного крестика.

1.2 Выделение ячеек

Для выделения ячеек используется указатель мыши в виде толстого белого крестика.

Несколько ячеек образуют диапазон ячеек. Диапазоны бывают смежные и несмежные. Смежный диапазон выделяется при нажатой ЛК протягиванием указателя мыши в виде толстого белого крестика, несмежный – Ctrl + ЛК.

Для выделения всех ячеек столбца необходимо ЛК на имени столбца. При этом курсор приобретает вид чёрной стрелки (рисунок 3).

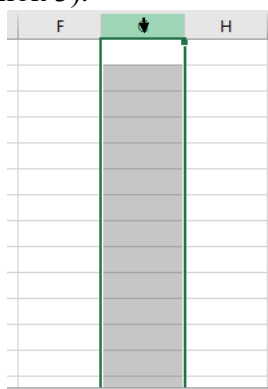


Рисунок 3. Выделение столбца

Аналогично для выделения всех ячеек строки – ЛК по номеру строки.

Для выделения всех ячеек листа – ЛК на кнопке, расположенной между строкой с именами столбцов и столбца с номерами строк.

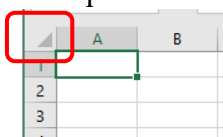


Рисунок 4. Кнопка выделения всех ячеек листа

2. Работа с данными ячеек

Для редактирования содержимого ячейки нужно установить на неё табличный курсор.

Далее, если содержимое необходимо полностью заменить, то просто вводятся новые данные. Если заменяется часть содержимого ячейки, то сначала выполнить 2ЛК в ячейке (при этом появится текстовый курсор) и далее установить курсор в нужную позицию и выполнить редактирование.

2.1 Типы данных ячеек

Тип данных — это характеристика информации, хранимой в ячейке. На основе этой характеристики программа определяет, каким образом обрабатывать то или иное значение.

Любая ячейка может содержать три типа данных:

- текстовый;
- числовой;
- формула.

Для завершения ввода данных используется несколько клавиш или комбинаций клавиш. Выбор зависит от того, в какой ячейке должен оказаться курсор.

- Ctrl + Enter - табличный курсор остаётся в той же ячейке;
- Enter - активной станет ячейка ниже;
- Tab - ячейка справа;
- Shift + Enter - ячейка сверху;
- Shift + Tab - ячейка слева.

Для редактирования содержимого ячеек

2.2 Текстовые данные

Текстовый тип содержит символьные данные и не рассматривается программой, как объект математических вычислений. Это информация в первую очередь для пользователя, а не для программы. Текстом могут являться любые символы, включая цифры, если они соответствующим образом отформатированы.

2.2.1 Автоматизация с использованием списков

Если имеется готовый список, например, дни недели или названия месяцев, то для создания такого списка нужно ввести любой элемент списка в ячейку и потом протянуть за маркер заполнения (рисунок 5).

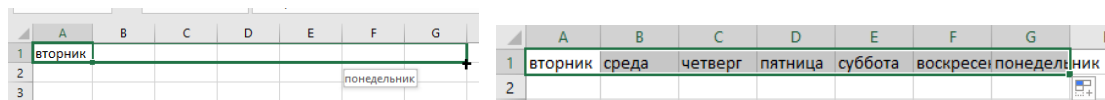


Рисунок 5. Результат заполнения ячеек с использованием списка

Для создания собственного списка необходимо

1. Файл → Параметры → Дополнительно → Изменить списки (рисунок 6)

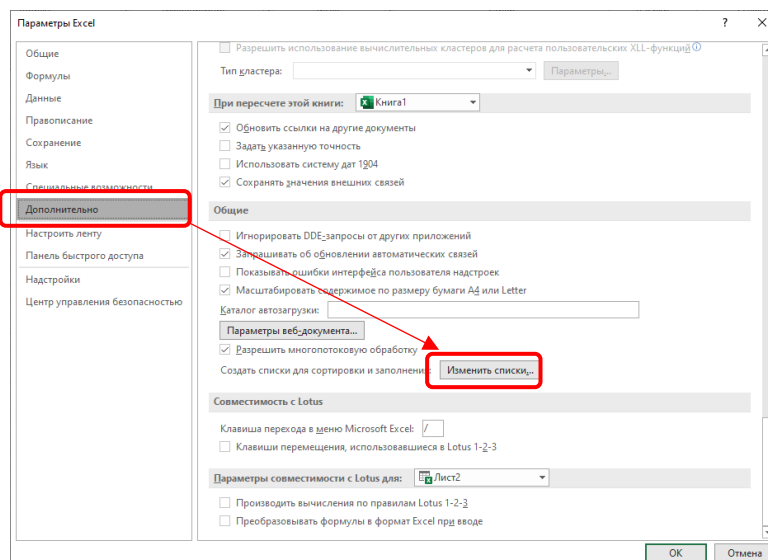


Рисунок 6 Порядок открытия окна Списки

В окне Списки ввести элементы нового списка в поле Элементы списка и нажать на кнопку **Добавить** (рисунок 7).

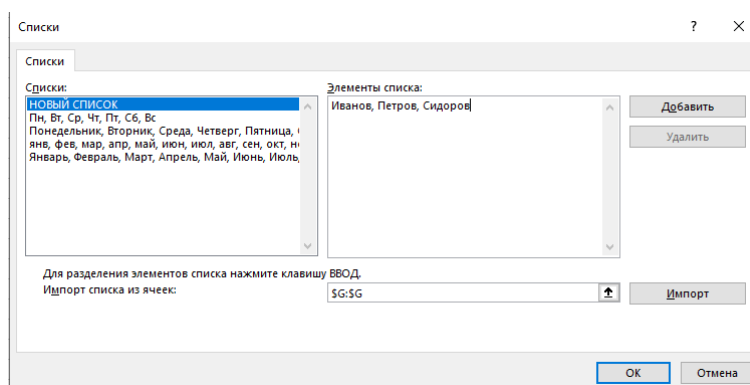


Рисунок 7. Добавление нового списка

2.2.2 Заполнение списка с использованием функции Автозавершение

Microsoft Office Excel завершает текстовые записи, которые вводятся в столбце данных, если первые несколько букв, которые вводятся, соответствуют существующей записи в этом столбце (рисунок 8). Если данное необходимо оставить в ячейке, то нужно нажать Enter, если нет, то просто вводить дальше символы с клавиатуры.

	A
1	сок
2	сыр
3	сок
4	
5	

Рисунок 8. Ввод данных с помощью функции Автозавершение

2.2.3 Заполнение списка с использованием списка

Если при вводе текстовых данных в столбец имеются повторяющиеся данные, то можно данные ввести с помощью списка:

1. ПК в ячейке, в которую нужно ввести данное
2. Пункт Выбрать из раскрывающегося списка (рисунок 9)

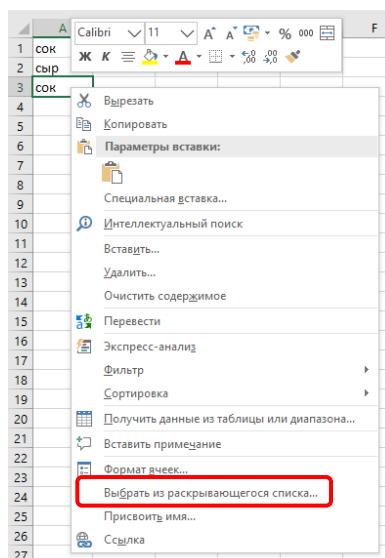


Рисунок 9. Контекстное меню ячейки

3. В открывшемся списке указать нужное данное (рисунок 10).

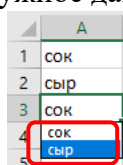


Рисунок 10. Сформированный программой список введённых данных

2.3 Числовые данные

Для непосредственных вычислений используются числовые данные. Именно с ними программа предпринимает различные математические операции (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень, извлечение корня и т.д.). Числовые данные по умолчанию выравниваются по правому краю ячейки.

Числовые данные в программе Microsoft Excel вводятся в определённых форматах.

Для просмотра и установления нужного формата используется список **Числовой формат** в группе **Число** вкладки **Главная** (рисунок 11).

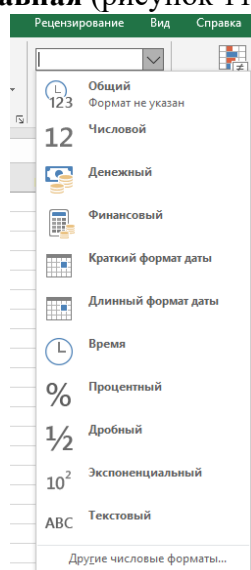


Рисунок 11. Числовые форматы

При обычном числе автоматически задаётся формат Обычный, который можно изменить на Числовой. Важно помнить, что разделителем между целой и дробной частью числа является запятая.

Если выбирается формат Денежный, то к числу добавляется символ валюты.

Если в качестве разделителя между числами используется точка, то это показывает программе, что в данной ячейке находится дата, например, 1 мая – 01.05, а если двоеточие, то время. При выборе процентного формата, данное автоматически умножается на 100 и добавляется символ %.

2.3.1 Автоматизация ввода числовых данных

Для автоматизации ввода числовых данных используется средство Прогрессия. В программе Microsoft Excel существует 3 вида прогрессий – арифметическая, геометрическая и даты.

Для автоматизации заполнения ячеек арифметической прогрессией нужно

1. Ввести в ячейки первые два члена арифметической прогрессии
2. Выделить обе ячейки
3. Протянуть за маркер заполнения до нужного значения.

Для автоматизации заполнения данными с использованием любого вида прогрессий нужно

1. Ввести первый член прогрессии в ячейку
2. Главная → Заполнить → Прогрессия (рисунок 12)

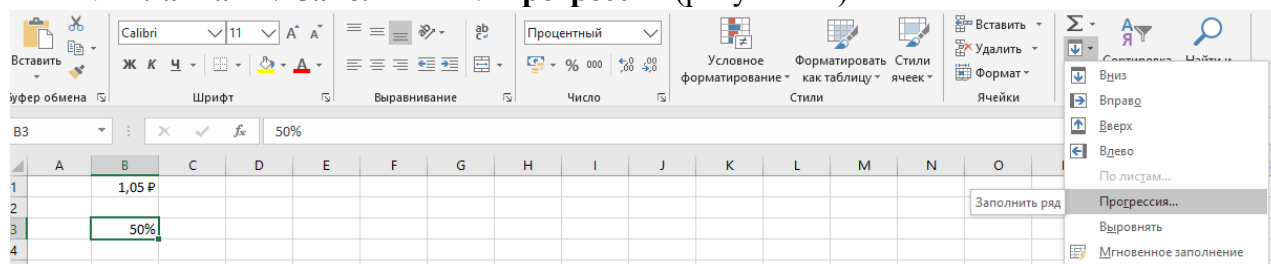


Рисунок 12. Вызов команды Прогрессия

3. В открывшемся окне Прогрессия выбрать тип прогрессии, указать направление заполнения (по строкам или столбцам), указать шаг прогрессии и, при необходимости, указать предельное значение (рисунок 13).

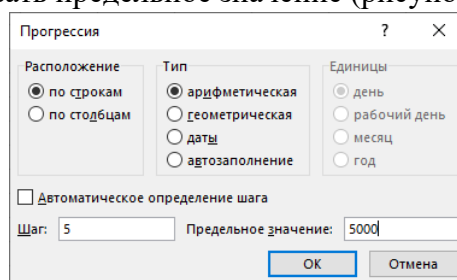


Рисунок 13. Диалоговое окно Прогрессия

При заполнении прогрессией типа **Даты**, добавляется возможность выбора шага в правом списке (рисунок 14).

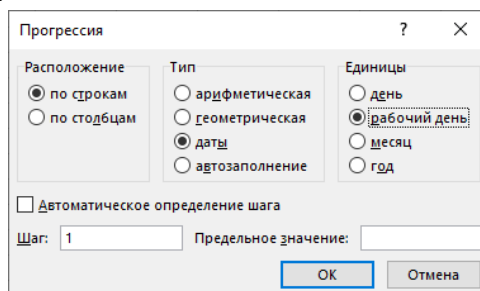


Рисунок 14. Настройка прогрессии типа Даты

2.4 Формулы

Ввод формул начинается со знака «=».

Формулы могут содержать следующие элементы:

- числа;
- символы математических операций;
- символы логические операций функции;
- ссылки на ячейки;
- функции.

2.4.1 Символы математических операций

Для выполнения расчётов используются следующие символы математических операций

Символ	Название математической операции
+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление
^	возведение в степень

2.4.2 Символы логических операций

Символ	Название логической операции
>	больше
<	меньше
=	равно
>=	больше или равно
<=	меньше или равно
<>	не равно

2.4.3 Ссылки на ячейки

Для расчётов в формуле могут быть использованы как числа, так и ссылки на ячейки, в которых находятся данные.

Существует 3 типа ссылок:

- относительные, например, A1 (при копировании меняются);
- абсолютные, например, \$A\$1 (при копировании не меняются);
- комбинированные, например, A\$1 или \$A1 (при копировании меняется относительная часть ссылки)

Для переключения между типами ссылок используется клавиатурная клавиша F4.

В формулу ссылки на ячейки можно вводить вручную или автоматизировать ввод. Для автоматизации нужно ЛК по нужной ячейке и ссылка на неё вставится в формулу.

Рекомендуется использовать второй вариант ввода ссылок.

2.4.5 Функции

Функция в программе Microsoft Excel — это заранее определённая формула, которая выполняет вычисления по заданным величинам (аргументам) и в указанном порядке.

Функции позволяют выполнять как простые, так и сложные вычисления. 1

Синтаксис функции: имя функции, открывающая скобка, список аргументов, разделённых точками с запятой, закрывающая скобка.

название функции (аргумент1; аргумент2; аргумент3;...; аргумент n)

Аргументом функции может быть число, текст, логическое значение, массив, значение ошибки, ссылка на ячейку.

В качестве аргументов также используются константы, формулы или другие функции.

Для ввода функций в формулу используется два способа: функции можно ввести вручную или с использованием мастера функций.

Для вызова мастера функций используется кнопка **Мастер функций**, расположенная в строке формул (рисунок 15)



Рисунок 15. Кнопка Мастер функций

После вызова Мастера функций открывается окно Вставка функций (рисунок 16)

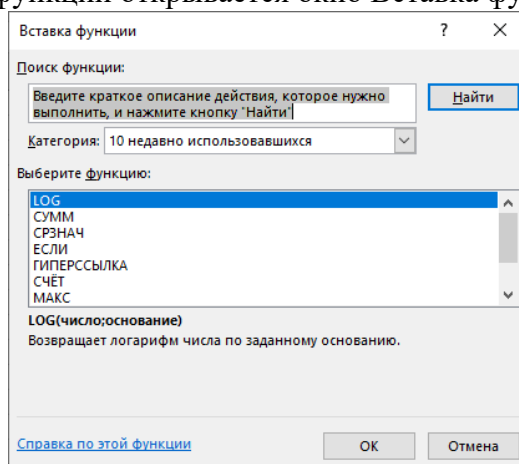


Рисунок 16. Диалоговое окно Вставка функций

В окне необходимо указать категорию, к которой относится функция и выбрать саму функцию и нажать **ОК**.

В следующем диалоговом окне нужно задать аргументы. Для каждого вида функции окно Аргументы функции будет иметь свой вид. Для функции СУММ окно показано на рисунке 17.

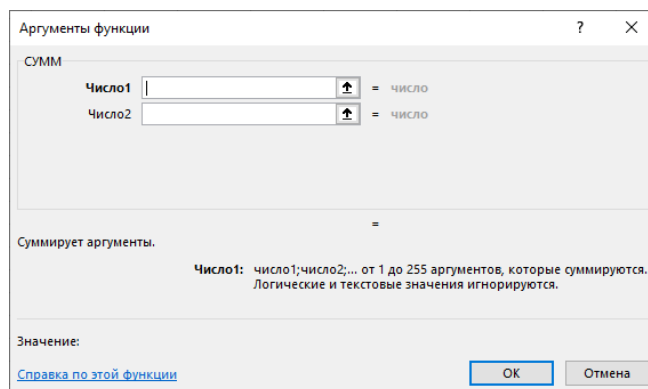


Рисунок 17. Диалоговое окно Аргументы функции

В качестве аргументов могут быть использованы числа, ссылки на ячейки и символы математических или логических операций.

Для добавления ссылок - ЛК по нужной ячейке.

Описание некоторых функций

Категория Текстовые

Функция СЦЕПИТЬ (в версиях с Excel 2016 – функция СЦЕП).

Используется для объединения двух или нескольких текстовых строк в одну.

Синтаксис: СЦЕПИТЬ (ссылка на ячейку1; ссылка на ячейку 2; и т.д.)

Функция ЛЕВСИМВ

Функция ЛЕВСИМВ позволяет выделить необходимое количество знаков с левой стороны строки.

Синтаксис: ЛЕВСИМВ (ссылка на ячейку; количество оставляемых символов)

Категория Дата и время

Функция РАЗНДАТ

Предназначена для выполнения расчёта разницы между определёнными датами. Используется для подсчёта полных лет, полных месяцев и дней.

Синтаксис: РАЗНДАТ (ссылка на ячейку с начальной датой; ссылка на ячейку с конечной датой; “единица измерения”).

В качестве единицы измерения используются символы: y – разница в полных годах; m – разница в полных месяцах; d – разница в полных днях, yd – разница в днях с начала года без учёта лет; md – разница в днях без учёта месяцев и лет; ym – разница в месяцах без учёта лет.

Функция СЕГОДНЯ

Функция Сегодня предназначена для размещения в ячейке текущей даты

Синтаксис: СЕГОДНЯ()

Категория Математические

Функция СУММ

Предназначена для подсчёта суммы значений аргументов

Синтаксис: СУММ(число 1; число 2; ...; число n)

Категория Статистические

Функция МИН

Определяет минимальное значение из нескольких значений аргументов

Синтаксис: МИН (число 1; число 2;...; число n)

Функция МАКС

Определяет максимальное значение из нескольких значений аргументов

Синтаксис: МАКС (число 1; число 2;...; число n)

Функция СЧЁТ

Подсчитывает количество ячеек в указанном диапазоне, которые содержат числа. 1 Текстовые значения при этом игнорируются.

Функция СЧЁТЕСЛИ

Используется для подсчёта значений, удовлетворяющих определённому критерию. Относится к категории Статистические.

Синтаксис: СЧЁТЕСЛИ (ссылка на проверяемый диапазон; критерий)

Функция СУММЕСЛИ

Используется для подсчёта суммы значений, удовлетворяющих определённому критерию. Относится к категории Статистические.

Синтаксис: СУММСЛИ (ссылка на проверяемый диапазон; критерий)

Категория Логические

Функция ЕСЛИ

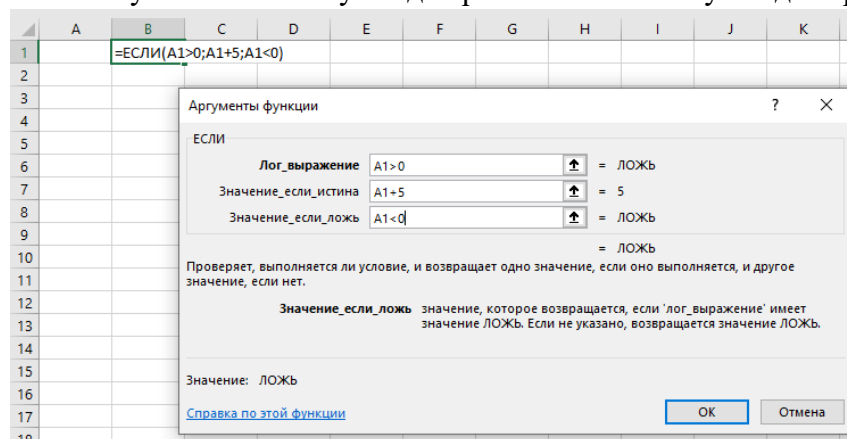
Позволяет выполнять логические сравнения значений и ожидаемых результатов.

Поэтому у функции ЕСЛИ возможны два результата. Первый результат возвращается в случае, если сравнение истинно, второй — если сравнение ложно.

Пример, решить систему уравнений

$$y = \begin{cases} x + 5, & \text{если } x > 0 \\ x - 5, & \text{если } x \leq 0 \end{cases}$$

Предположим, что значение x будет располагаться в ячейке A1, формулу для расчёта значения y вводим в ячейку B1. В этом случае для расчёта значения y вводим формулу



3. Форматирование таблицы

Одним из важных процессов при работе в программе Microsoft Excel является форматирование. С его помощью не только оформляется внешний вид таблицы, но и задается указание того, как программе воспринимать данные, расположенные в конкретной ячейке или диапазоне.

Для форматирования таблицы её обязательно нужно выделить.

Основные команды форматирования таблицы находятся на вкладке Главная (рисунок 18).

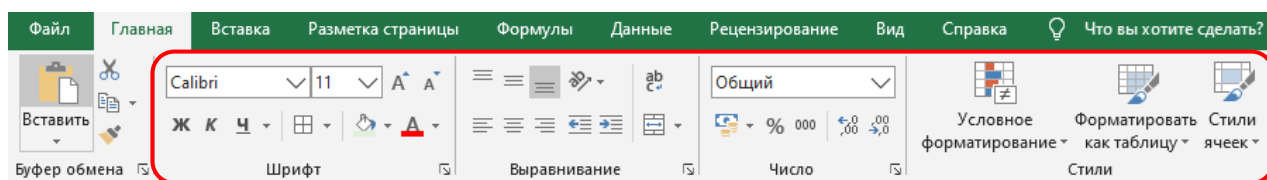


Рисунок 18. Команды форматирования таблицы

Для задания параметров шрифта используется группа Шрифт.

Для задания параметров выравнивания данных в ячейке используется группа Выравнивание.



В этой группе команды используются для задания выравнивания данных в ячейке по вертикали и горизонтали. Если необходимо создать вертикальный текст, то используется команда **Ориентация** с выбором нужного варианта (рисунок 19).

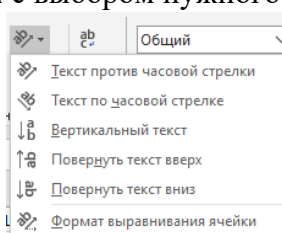


Рисунок 19. Команды группы Ориентация

Для объединения ячеек используется команда **Объединить и поместить в центре**



Для вызова команд, не расположенных на вкладке, используется диалоговое окно **Форматирование ячеек**. Его можно вызвать с использованием контекстного меню (ПК на ячейке) или кнопки для открытия диалогового окна. Данное окно содержит несколько вкладок (рисунок 20), с помощью которых можно отформатировать ячейки таблицы.

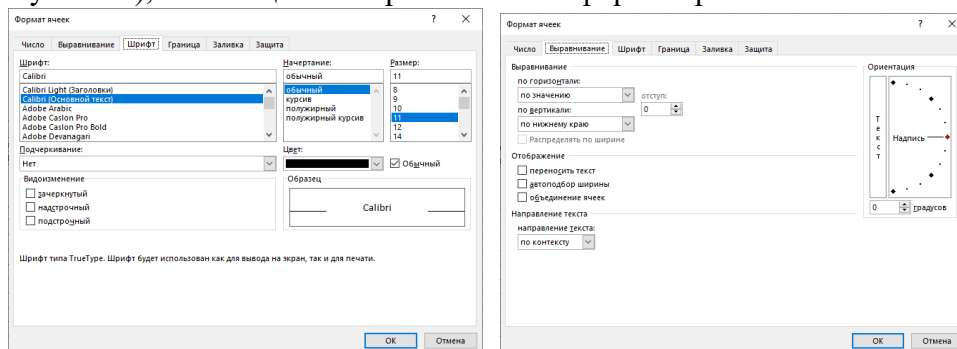


Рисунок 20. Диалоговое окно Форматирование ячеек

3.1 Условное форматирование ячеек

Средство **Условное форматирование** позволяет автоматически форматировать ячейки в зависимости от данных, которые там размещены.

Для выполнения форматирования необходимо сначала создать правило, по которому будут форматироваться ячейки.

Порядок выполнения (необходимо выделить синим цветом все ячейки таблицы, содержащие символ «В»)

1. Выделить таблицу или диапазон ячеек
2. Главная → Стили → Условное форматирование → Создать правило (рисунок 21)

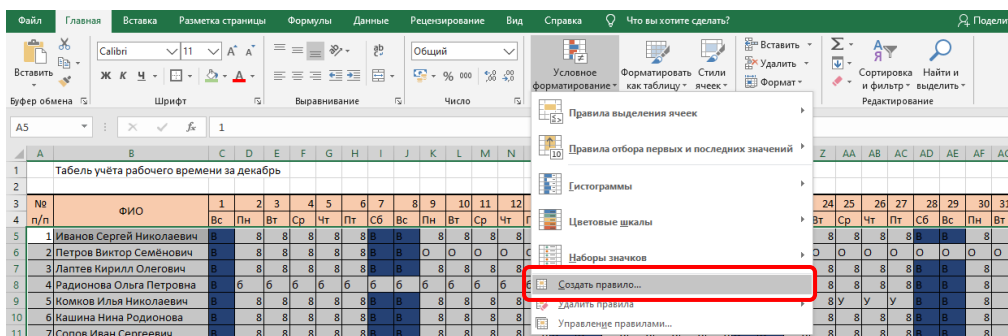


Рисунок 21. Выбор пункта Создать правило...

3. Установить параметры в окне Создание правила форматирования (рисунок 22) согласно образцу

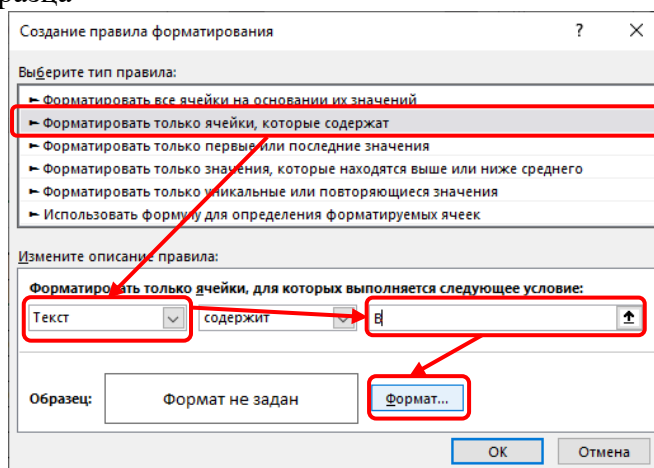


Рисунок 22. Задание условия для форматирования ячеек

4. ЛК на кнопке Формат для задания форматирования ячеек, удовлетворяющих установленным условиям (для нашей задачи, содержащие символ «В») (рисунок 23). Для выбора цвета заливки необходимо перейти на вкладку Заливка и выбрать нужный цвет (рисунок 23)

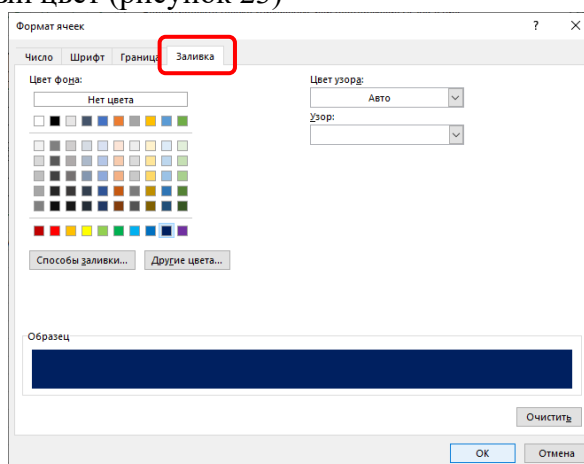


Рисунок 23. Выбор цвета заливки ячейки

4. Анализ данных средствами Microsoft Excel

Программа Microsoft Excel имеет богатый функционал для проведения различного рода анализа данных таблицы.

Таблицы, для которых можно использовать инструменты Анализа данных должны удовлетворять следующим условиям:

1. Таблица не должна содержать объединённые ячейки;

2. Таблица должна иметь заголовки столбцов;
3. Таблица должна быть со всех сторон ограничена пустыми строками и столбцами.

Для выполнения анализа данных разные таблицы рекомендуется размещать на разных листах.

Для проведения анализа данных необходимо выделить любую ячейку таблицы, и программа будет применять инструменты анализа данных именно к этой таблице.

Если необходимо выполнить анализ данных только конкретного диапазона в таблице, его нужно выделить.

4.1 Сортировка

Сортировка – упорядочение данных таблицы по одному или нескольким критериям.

Сортировка проводится по 3 типам критериев, в зависимости от типа данных, размещённых в ячейке:

- текстовые (от А до Я или от Я до А);
- числовые (от меньшего к большему или от большего к меньшему)
- даты (от старых к новым или от новых к старым).

Для сортировки данных нужно ЛК в любой ячейке столбца, по которому будет определяться сортировка → Главная → Редактирование → Сортировка → выбрать нужный вариант сортировки (рисунок 24)

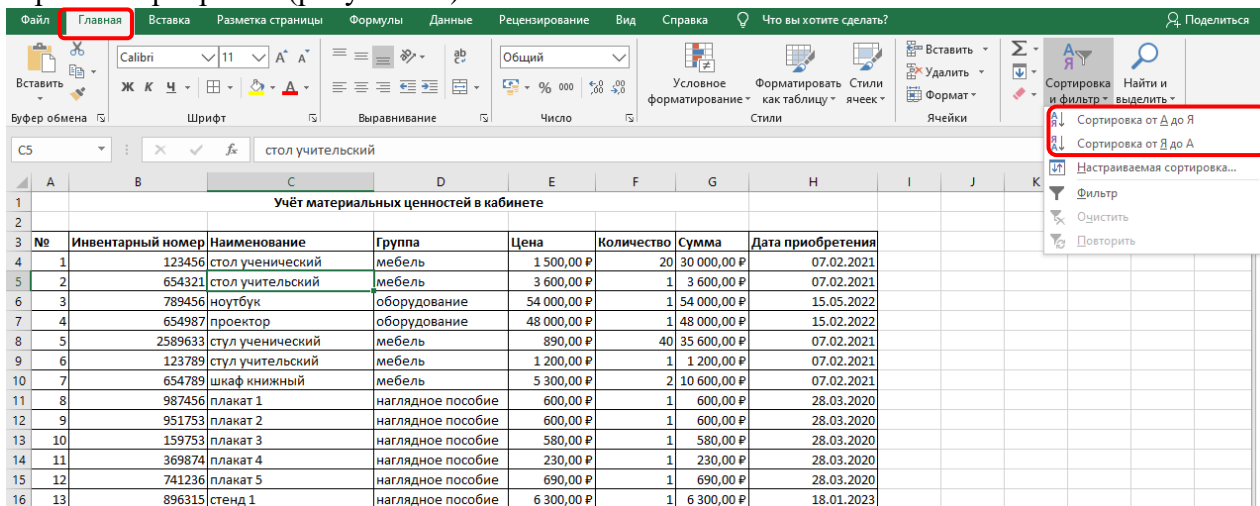


Рисунок 24. Сортировка для текстовых типов данных

Сортировка может проводиться не только по одному столбцу, но и по нескольким.

Для проведения сортировки по нескольким столбцам выбирается пункт Настраиваемая сортировка. В диалоговом окне указывается порядок сортировки (рисунок 25).

№	Инвентарный номер	Наименование	Группа	Цена	Количество	Сумма	Дата приобретения
1	123456	стол ученический	мебель	1 500,00 Р	20	30 000,00 Р	07.02.2021
2	654321	стол учительский	мебель	3 600,00 Р	1	3 600,00 Р	07.02.2021
3	789456	ноутбук	оборудование	54 000,00 Р	1	54 000,00 Р	15.05.2022
4	654987	проектор	оборудование	48 000,00 Р	1	48 000,00 Р	15.02.2022
5	2589633	стул ученический	мебель	890,00 Р	40	35 600,00 Р	07.02.2021
6	123789	стул учительский					
7	654789	шкаф книжный					
8	987456	плакат 1					
9	951753	плакат 2					
10	159753	плакат 3					
11	369874	плакат 4					
12	741236	плакат 5					
13	896315	стенд 1					

Сортировка

Добавить уровень Удалить уровень Копировать уровень Параметры... Мои данные содержат заголовки

Столбец: Сортировать по: Сортировка: Порядок:

Затем по: Значения ячеек: От А до Я

OK Отмена

Рисунок 25. Сортировка по нескольким столбцам

4.2 Фильтрация

Фильтрация – отбор данных по заданному критерию.

Порядок выполнения

1. Выделить любую ячейку таблицы, в которой будет проводиться отбор данных.
2. Главная → Редактирование → Сортировка и фильтр → Фильтр или Данные → Сортировка и фильтр → Фильтр.
3. В строке заголовков столбцов появятся кнопки раскрывающихся списков. Для проведения отбора нужно открыть список нужного столбца и выбрать нужный критерий (рисунок 26). Для этого снять флажок с пункта **(Выделить все)** и установить напротив нужного критерия. При необходимости можно выполнять фильтр поочередно по нескольким столбцам.

№	Инвентарный ном	Наименование	Группа	Цена	Количест	Сумма	Дата приобретен
1	123456	стол	Сортировка от А до Я	1 500,00 Р	20	30 000,00 Р	07.02.2021
2	654321	стол	Сортировка от Я до А	3 600,00 Р	1	3 600,00 Р	07.02.2021
3	789456	ноутб	Сортировка по цвету	54 000,00 Р	1	54 000,00 Р	15.05.2022
4	654987	прое	Представление листа	48 000,00 Р	1	48 000,00 Р	15.02.2022
5	2589633	стул	Удалить фильтр из столбца "Группа"	890,00 Р	40	35 600,00 Р	07.02.2021
6	123789	стул	Фильтр по цвету	1 200,00 Р	1	1 200,00 Р	07.02.2021
7	654789	шкаф	Текстовые фильтры	5 300,00 Р	2	10 600,00 Р	07.02.2021
8	987456	плак	Поиск	600,00 Р	1	600,00 Р	28.03.2020
9	951753	плак	(Выделить все)	600,00 Р	1	600,00 Р	28.03.2020
10	159753	плак	Мебель	580,00 Р	1	580,00 Р	28.03.2020
11	369874	плак	наглядное пособие	230,00 Р	1	230,00 Р	28.03.2020
12	741236	плак	оборудование	690,00 Р	1	690,00 Р	28.03.2020
13	896315	стенд		6 300,00 Р	1	6 300,00 Р	18.01.2023

Рисунок 26. Фильтрация

4.3 Расчёт итоговых функций

Итоговые функции используются при проведении расчётов по определённым группам значений, например, количество учеников, выбывших из школы за 1 четверть или стоимость материальных ценностей по группе Мебель и т.д.

Для проведения подобных расчётов используется инструмент **Промежуточные итоги**.

Рассмотрим выполнение итоговых расчётов на конкретном примере. В классе имеются материальные ценности. Необходимо рассчитать их стоимость по каждой группе.

Порядок выполнения

1. Составляем таблицу (рисунок 27)

№	Инвентарный номер	Наименование	Группа	Цена	Количество	Сумма	Дата приобретения
1	123456	стол ученический	мебель	1 500,00 Р	20	30 000,00 Р	07.02.2021
2	654321	стол учительский	мебель	3 600,00 Р	1	3 600,00 Р	07.02.2021
3	789456	ноутбук	оборудование	54 000,00 Р	1	54 000,00 Р	15.05.2022
4	654987	проектор	оборудование	48 000,00 Р	1	48 000,00 Р	15.02.2022
5	2589633	стул ученический	мебель	890,00 Р	40	35 600,00 Р	07.02.2021
6	123789	стул учительский	мебель	1 200,00 Р	1	1 200,00 Р	07.02.2021
7	654789	шкаф книжный	мебель	5 300,00 Р	2	10 600,00 Р	07.02.2021
8	987456	плакат 1	наглядное пособие	600,00 Р	1	600,00 Р	28.03.2020
9	951753	плакат 2	наглядное пособие	600,00 Р	1	600,00 Р	28.03.2020
10	159753	плакат 3	наглядное пособие	580,00 Р	1	580,00 Р	28.03.2020
11	369874	плакат 4	наглядное пособие	230,00 Р	1	230,00 Р	28.03.2020
12	741236	плакат 5	наглядное пособие	690,00 Р	1	690,00 Р	28.03.2020
13	896315	стенд 1	наглядное пособие	6 300,00 Р	1	6 300,00 Р	18.01.2023

Рисунок 27. Исходная таблица для проведения итоговых расчётов

2. Выполняем сортировку данных по столбцу, в котором находятся итоговые группы. В данном случае – столбец Группы (рисунок 28)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Учёт материальных ценностей в кабинете						
2								
3	№	Инвентарный номер	Наименование	Группа	Цена	Количество	Сумма	Дата приобретения
4	1	123456	стол ученический	мебель	1 500,00 ₽	20	30 000,00 ₽	07.02.2021
5	2	654321	стол учительский	мебель	3 600,00 ₽	1	3 600,00 ₽	07.02.2021
6	5	2589633	стул ученический	мебель	890,00 ₽	40	35 600,00 ₽	07.02.2021
7	6	123789	стул учительский	мебель	1 200,00 ₽	1	1 200,00 ₽	07.02.2021
8	7	654789	шкаф книжный	мебель	5 300,00 ₽	2	10 600,00 ₽	07.02.2021
9	8	987456	плакат 1	наглядное пособие	600,00 ₽	1	600,00 ₽	28.03.2020
10	9	951753	плакат 2	наглядное пособие	600,00 ₽	1	600,00 ₽	28.03.2020
11	10	159753	плакат 3	наглядное пособие	580,00 ₽	1	580,00 ₽	28.03.2020
12	11	369874	плакат 4	наглядное пособие	230,00 ₽	1	230,00 ₽	28.03.2020
13	12	741236	плакат 5	наглядное пособие	690,00 ₽	1	690,00 ₽	28.03.2020
14	13	896315	стенд 1	наглядное пособие	6 300,00 ₽	1	6 300,00 ₽	18.01.2023
15	3	789456	ноутбук	оборудование	54 000,00 ₽	1	54 000,00 ₽	15.05.2022
16	4	654987	проектор	оборудование	48 000,00 ₽	1	48 000,00 ₽	15.02.2022

Рисунок 28. Таблица с отсортированными данными по столбцу Группа

3. Данные → Структура → Промежуточный итог. Установить параметры составления итоговой таблицы. В данной задаче диалоговое окно с установленными параметрами будет выглядеть так, как показано на рисунке 29.

Промежуточные итоги ? X

При каждом изменении в:

Группа

Операция:

Сумма

Добавить итоги по:

Наименование

Группа

Цена

Количество

Сумма

Дата приобретения

Заменить текущие итоги

Конец страницы между группами

Итоги под данными

Убрать все OK Отмена

Рисунок 29. Задание параметров расчётов промежуточных итогов

Рисунок 26. Диалоговое окно Промежуточные итоги с установленными параметрами

4. Нажать на кнопку ОК. Результат работы показан на рисунке 30.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Учёт материальных ценностей в кабинете						
2								
3	№	Инвентарный номер	Наименование	Группа	Цена	Количество	Сумма	Дата приобретения
4	1	123456	стол ученический	мебель	1 500,00 ₽	20	30 000,00 ₽	07.02.2021
5	2	654321	стол учительский	мебель	3 600,00 ₽	1	3 600,00 ₽	07.02.2021
6	5	2589633	стул ученический	мебель	890,00 ₽	40	35 600,00 ₽	07.02.2021
7	6	123789	стул учительский	мебель	1 200,00 ₽	1	1 200,00 ₽	07.02.2021
8	7	654789	шкаф книжный	мебель	5 300,00 ₽	2	10 600,00 ₽	07.02.2021
9				мебель Итого			81 000,00 ₽	
10	8	987456	плакат 1	наглядное пособие	600,00 ₽	1	600,00 ₽	28.03.2020
11	9	951753	плакат 2	наглядное пособие	600,00 ₽	1	600,00 ₽	28.03.2020
12	10	159753	плакат 3	наглядное пособие	580,00 ₽	1	580,00 ₽	28.03.2020
13	11	369874	плакат 4	наглядное пособие	230,00 ₽	1	230,00 ₽	28.03.2020
14	12	741236	плакат 5	наглядное пособие	690,00 ₽	1	690,00 ₽	28.03.2020
15	13	896315	стенд 1	наглядное пособие	6 300,00 ₽	1	6 300,00 ₽	18.01.2023
16				наглядное пособие Итого			9 000,00 ₽	
17	3	789456	ноутбук	оборудование	54 000,00 ₽	1	54 000,00 ₽	15.05.2022
18	4	654987	проектор	оборудование	48 000,00 ₽	1	48 000,00 ₽	15.02.2022
19				оборудование Итого			102 000,00 ₽	
20				Общий итог			192 000,00 ₽	

Рисунок 30. Итоговая таблица расчёта суммы материальных ценностей по каждой группе

4.4. Проведение графического анализа данных

Диаграммы – это графическое представление численных данных. Восприятие графической информации для человека легче. Однако немаловажную роль играет и правильный выбор данных, и тип диаграммы, которая представит данные.

Чаще всего используется 3 типа диаграмм: гистограмма, круговая и график.

1. Гистограмма – если необходимо провести визуальное сравнение нескольких показателей, например, сравнение количество хорошистов в нескольких классах одной параллели.
2. Круговая диаграмма – если нужно определить долю каждого показателя в общем результате, например, количество освобождённых от занятий по физической культуре от общего числа учеников. Все значения, которые берутся для круговой диаграммы должны быть положительными, отрицательные значения будут преобразованы Microsoft Excel автоматически.
3. График – если необходимо показать развитие процесса, например, изменение количества хорошистов в классе в течение года.

Для создания диаграммы необходимо

1. Выполнить таблицу с данными, на основе которых будет строиться диаграмма
2. Выделить данные, на основе которых будет выполняться диаграмма
3. Вставка → Диаграмма → выбрать нужный тип. Программа автоматически построит диаграмму на основании выделенных данных.