

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ: ОБРАБОТКА ДАННЫХ

ВНИМАНИЕ! Работа выполняется на компьютере в электронных таблицах, например, MS Excel. Вся работа делается в **одной** книге (файле). При необходимости можно добавить в книгу новый лист.

ЗАДАНИЯ

- Задание 1. Подведение промежуточных итогов
 - Задание 2. Применение функций базы данных
 - Задание 3. Консолидация данных
 - Задание 4. Создание сводной таблицы
-

В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ФОРМИРУЮТСЯ УМЕНИЯ

- 1. Применять для анализа данных различные виды обработки: сортировку, фильтрацию, промежуточные итоги, консолидацию, функции базы данных, сводную таблицу.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

- 1. Какие функции доступны для подведения промежуточных итогов?
- 2. Можно ли на одни промежуточные итоги наложить другие?
- 3. С помощью чего можно сгруппировать данные?
- 4. В чем особенность консолидации по расположению?
- 5. Что нужно сделать для автоматического изменения данных в консолидированном отчете?
- 6. В чем отличие функций базы данных от их обычных аналогов?
- 7. Что представляет собой отчет сводной таблицы?
- 8. Для чего используются сводные таблицы?

ЗАДАНИЯ

ПОЯСНЕНИЯ К РАБОТЕ

1. Работа выполняется в табличном процессоре.
2. Каждое задание выполняется на отдельном листе одной книги.

Листы переименовать по теме задания.

ЗАДАНИЕ 1. ПОДВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ИТОГОВ

Команда: *Данные, Структура, Промежуточные итоги.*

Команда применяется для отсортированных и/или отфильтрованных списков и позволяет:

- добавить строки промежуточных итогов для каждой группы элементов списка;
- использовать различные функции для вычисления итогов на уровне группы (например, среднее значение, количество строк или пустых ячеек);
создать общие итоги, т. е. применить итоговую функцию *СУММ* или *СРЗНАЧ* по всему списку;
- выбрать местоположение общих итогов (для длинных списков общие итоги рекомендуется размещать выше списка).

Итоги подразумевают выполнение некоторой итоговой операции (суммы, среднего значения, подсчета количества и др.) над значениями какого-либо поля для группы записей.

Для подведения итогов необходимо определить:

- по какому полю (полям) выполнять группировку (сортировку);
- над значениями какого поля (полей) выполнять итоговые операции;
- какие итоговые операции следует применить.

Ввести в приведенную ниже таблицу кадрового состава недостающие данные. Подвести промежуточные итоги в списке кадрового состава компании. Разместить итоги под данными.

- Для каждого отдела посчитать количество сотрудников.
- Добавить итоги для получения суммы, необходимой для оплаты работы сотрудников по каждому отделу.
- Определить количество сотрудников по каждой должности.

Исходный список кадрового состава компании

Фамилия	Дата рождения	Отдел	Должность	Оклад (руб)
Пестова	23.07.81	ОК	Бухгалтер	
Парадова	17.12.80	ОК	Инспектор	
Воронин	15.03.78	ОГЭ	Электрик	
Кришин	06.11.77	ОГЭ	Электрик	
Градова	05.08.80	ОГЭ	Контролер	
Радостин	29.04.73	ОГМ	Механик	
Пронин	09.09.84	ОГМ	Механик	
Аверин	30.05.75	ОГМ	Механик	
Ядрина	06.10.80	ОГК	Конструктор	
Гудков	18.03.78	ОГК	Инженер	

ЗАДАНИЕ 2. ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Функции рабочего листа, используемые для анализа данных из списков или баз данных, имеют обобщенное название БДФункция. У этих функций три аргумента: *база_данных*, *поле* и *критерий*. Аргументы ссылаются на интервалы ячеек на рабочем листе, которые используются данной функцией. *База данных* – это вся таблица. *Поле* – это ячейка с заголовком столбца, в котором проводятся вычисления по функции. *Критерий* – это диапазон вне таблицы, где указаны имя столбца и условия, которые ищутся в этом столбце, например,

Отдел
ОГК

ДСРЗНАЧ возвращает среднее значение выбранных записей базы данных.

ДМАКС Возвращает максимальное значение среди выделенных записей базы данных.

БДСУММ Суммирует числа в поле для записей базы данных, удовлетворяющих условию.

Выполнить обработку данных списка кадрового состава компании. При необходимости добавить в таблицу поля (столбцы).

1. Определить средний оклад сотрудников компании в возрасте 40 лет и старше на январь 2020 г., используя диапазон условий и функцию ДСРЗНАЧ.
2. Определить сотрудников с максимальным окладом в отделах ОГЭ и ОГК, используя диапазон условий и функцию ДМАКС.
3. Определить суммарное количество детей у сотрудников-женщин, используя диапазон условий и функцию БДСУММ.

ЗАДАНИЕ 3. КОНСОЛИДАЦИЯ ДАННЫХ

Консолидация по расположению

Команда: *Данные, Консолидация.*

Консолидация данных используется, если необходимо вычислить итоги для данных из различных списков, расположенных на разных листах одной книги, или в разных областях одного листа, или в разных книгах.

При консолидации *по расположению* итоговая операция применяется в ячейках, одинаково расположенных в каждом из диапазонов.

Задача. Консолидировать данные о товарах, хранящихся на трех складах.

Порядок выполнения

1. На листах *Склад1*, *Склад2*, *Склад3* создать таблицы с одинаковой структурой и размещением на листе по образцу:

Наименование товара	Количество	Стоимость
---------------------	------------	-----------

2. Заполнить таблицы произвольными данными (5-7 наименований).

3. Для выполнения консолидации на листе *Склады 1-3* установить курсор в левую верхнюю ячейку диапазона, в который должны быть помещены консолидированные данные.

4. Вызвать окно диалога *Консолидация.*

В поле *Ссылка* указать адрес консолидируемого диапазона.

Адрес консолидируемого диапазона удобнее вводить с помощью мышки (перейти на нужный лист и обвести нужный диапазон).

Для занесения адреса в *Список диапазонов* нажать кнопку *Добавить.*

Ввод адреса и добавление его в список выполняется столько раз, сколько имеется консолидируемых списков.

Для автоматического изменения данных в отчете при изменениях в исходных таблицах надо установить флажок *Создавать связи с исходными данными.*

В этом случае результаты консолидации должны располагаться на отдельном листе, иначе будет выдано сообщение об ошибке.

Консолидация по категории

Команда: *Данные, Консолидация.*

При консолидации *по категории* используются заголовки строк и столбцов. Операция выполняется над данными, расположенными в строках и столбцах с одинаковыми названиями.

Группа Использовать в качестве имен Подписи верхней строки и Значения левого столбца предназначена для консолидации по категории.

1. Скопировать таблицы *Склад1* – *Склад3*, произвольно разместив их на отдельном листе.

2. В таблице *Склад3* изменить структуру, переместив столбцы по образцу:

Количество	Стоимость	Наименование товара
------------	-----------	---------------------

3. На текущем листе провести консолидацию данных по категории.
4. Сравнить результаты консолидаций по расположению и категории.

ЗАДАНИЕ 4. СОЗДАНИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

Команда: *Вставка, Сводная таблица*

Отчет сводной таблицы представляет собой интерактивную таблицу, с помощью которой можно быстро объединять и сравнивать большие объемы данных.

1. Создать табличный документ по образцу:

Дата	Поставщик	Товар	Цена	Количество	Сумма
19.01.2023	ООО "Вита"	апельсины	200	30	6000
20.01.2023	ООО "Вита"	бананы	150	30	4500
21.01.2023	ЧП Петров	абрикосы	120	10	1200
21.01.2023	ЧП Петров	киви	145	50	7250
22.01.2023	ОАО Агро	картофель	75	120	9000
22.01.2023	ОАО Агро	лук	45	2	90
22.01.2023	ОАО Агро	капуста	50	40	2000
24.01.2023	ООО "Вита"	апельсины	180	20	3600
24.01.2023	ООО "Вита"	бананы	135	15	2025
24.01.2023	ОАО Агро	картофель	80	70	5600
24.01.2023	ОАО Агро	лук	50	1	50

2. Создать сводную таблицу для данного документа, ориентируясь на рисунок 1.

В отчете сводной таблицы каждый столбец или поле исходных данных становится полем сводной таблицы, в котором подводятся итоги нескольких строк.

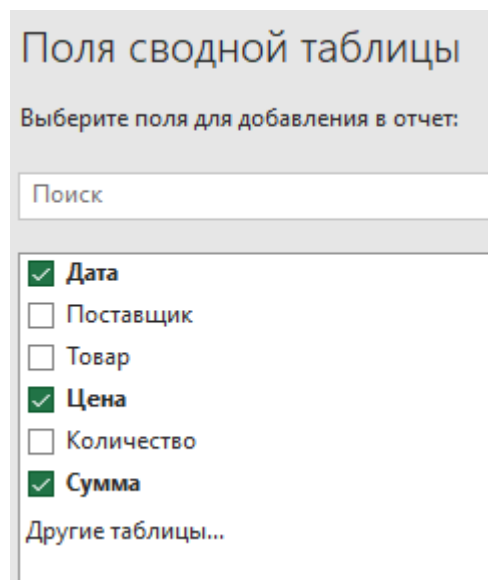


Рисунок 1 – Выбор полей для добавления в отчет

3. Перетащить поля из окна списка в структурированные области так, чтобы в результате получилась таблица, как показано на рисунке 2.

Дата	21.01.2023	
Названия строк	Сумма по полю Сумма	
▢ абрикосы		1200
120		1200
▢ киви		7250
145		7250
Общий итог		8450

Рисунок 2 – Макет сводной таблицы с фильтром по дате

4. Изменить макет сводной таблицы, как показано на рисунке 3.

Названия строк	Сумма по полю Количество	
▢ ОАО Агро		233
капуста		40
картофель		190
лук		3
▢ ООО "Вита"		95
апельсины		50
бананы		45
▢ ЧП Петров		60
абрикосы		10
киви		50
Общий итог		388

Рисунок 3 – Макет сводной таблицы

5. Переместить поставщика в область столбцов.
6. Изменить формат отчета сводной таблицы.