

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.02.2022 09:32:29

Уникальный программный ключ:

Ob817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fd56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова
(ЮЗГУ)

« 18 » 02 2022 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

методические указания по выполнению лабораторной работы №1
для студентов направления
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Курск 2022

УДК 004.94

Составитель: Л.В. Стародубцева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Ю.А. Халин*

Информационные технологии в цифровой экономике:
методические указания по выполнению лабораторной работы №1 для
студентов очной формы обучения направления 09.03.01 – Информатика
и вычислительная техника / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л.В. Стародубцева.
Курск, 2022. 11 с.

Излагается пример выполнения задания построения таблиц и
графическое представление данных, а так же приведены задания
лабораторной работы.

Предназначены для студентов очной формы направления 09.03.01 –
Информатика и вычислительная техника

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/19.
Усл.печ.л. . Уч.-изд. л. *45* . Тираж экз. Заказ. *434* Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Тема: Построение таблиц и графическое представление данных в программе MICROSOFT EXCEL

Целью лабораторной работы является освоение простейшего приема работы в приложении Microsoft Excel и способа графического отображения полученных результатов.

Пример выполнения задания

Задание. Проанализируйте финансовую деятельность компании за 3 мес. 2000 г. по округам в среде Microsoft Excel. Исходные данные показаны на рис. 1.

Рассчитайте значения столбцов Всего, В проц. (удельный вес товарооборота каждого округа в общей сумме товарооборота) и строки Итого.

Постройте круговую диаграмму по итоговым данным деятельности компании, постройте гистограммы для округов за каждый месяц.

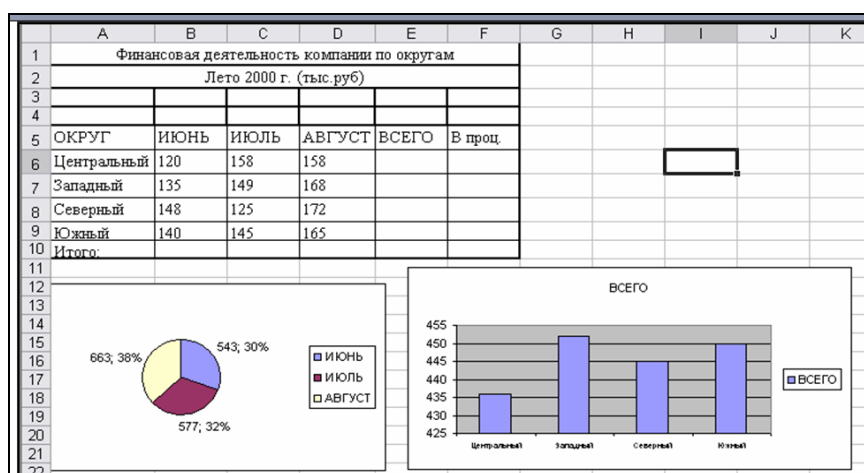




Рисунок 1 - Исходные данные по финансовой деятельности компании

Решение. Запустите программу Microsoft Excel (ПУСК – ПРОГРАММЫ – EXCEL). На Листе 1 создайте таблицу по образцу, приведенном на рисунке 1. Для этого выделите ячейки B2:F2 и нажмите на панели инструментов кнопку  - объединение ячеек. Если на панели отсутствует необходимая кнопка, проделайте следующее: в строке МЕНЮ выберите ВИД - ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ – НАСТРОЙКА – КОМАНДЫ – категория: ФОРМАТ – в окне КОМАНДЫ найдите необходимую кнопку – нажмите на кнопку левой клавишей мыши и, не отпуская, перетащите на панель инструментов. После этого нажмете на эту кнопку. Произошло объединение выделенных ячеек в одну. Теперь необходимо ввести текст. Далее заполните таблицу в соответствии с приведенным образцом.

По столбцу Всего необходимо рассчитать сумму товарооборота по каждому округу за три месяца. Сделать это можно двумя способами: используя формулу для расчета суммы или кнопку АВТОСУММИРОВАНИЯ -  (активизируйте нужную ячейку, нажмите кнопку АВТОСУММЫ, мышкой выделите диапазон суммирования - ENTER).

Для того, чтобы быстро получить аналогичные значения по другим округам можно воспользоваться «автозаполнением». Для этого выделите ячейку, содержащую формулу расчета значения, которое нужно получить для других ячеек, подведите курсор к правому нижнему углу ячейки так, чтобы появился черный крестик, нажмите левую клавишу мыши и протяните курсор до замыкающей диапазон расчета ячейки.

Таким образом, получите суммы товарооборота за три месяца по каждому округу.

Тоже самое необходимо проделать по строке Итого. Для того, чтобы проверить правильность расчетов, определите значение ячейки на пересечении строки Итого и столбца Всего, просуммировав сначала столбец, а затем строку, если получите одинаковые значения, значит расчеты выполнены верно.

Для того, чтобы определить значения ячеек столбца В проц. (удельный вес итоговых сумм по округам в общей сумме товарооборота) необходимо значение каждой ячейки столбца Всего разделить на итоговое значение по этому столбцу. Для этого в пустую ячейку по столбцу В проц. введите формулу: «=» ячейка с суммой всего по этой строке «/» ячейку на пересечении строки Итого и столбца Всего – ENTER (=E6/E10). В результате получите значение в коэффициентном виде. Если необходимо получить значения в процентах, установите для всего столбца процентный формат ячейки. Для этого выделите столбец В проц. кроме ячейки заголовка, наведите курсор на выделенный диапазон, выберите в строке МЕНЮ ФОРМАТ - ЯЧЕЙКИ – вкладка ЧИСЛО, в поле ЧИСЛОВЫЕ ФОРМАТЫ выберите ПРОЦЕНТНЫЙ – ОК. Значение изменилось, появился знак процента.


Теперь необходимо посчитать удельный вес других округов в итоговой сумме. Если «протянуть» значение, как делали это раньше, то получится неверный ответ, так как во введенной формуле использовались относительные ссылки* на ячейки.

Для того, чтобы привести формулу к необходимому виду (=E6/E\$10\$), то есть записать с применением абсолютных ссылок, активизируйте ячейку, содержащую значение удельного веса по первому

округу, проставьте знак доллара перед буквой и цифрой ячейки с итоговой суммой по округам. При этом, если поставить \$ только перед буквой - при автозаполнении в ссылке на ячейку будет изменяться только строка, а столбец останется прежний, обратная ситуация в случае, когда знак \$ стоит только перед цифрой. (Быстрый способ проставления знака \$ - активизируйте ячейку с формулой, в строке формул установите курсор рядом с именем той ячейки, которую необходимо сделать абсолютной, нажмите на клавиатуре клавишу F4 - ОК). Теперь можно применить режим автозаполнения.

Графическое представление данных

Программа Microsoft Excel располагает большим количеством вариантов графического представления данных. Это диаграммы, гистограммы, графики и различные их модификации, предназначенные для более удобного восприятия информации пользователем.

Для того, чтобы построить диаграмму в строке МЕНЮ выберите ВСТАВКА, ДИАГРАММА или нажмите кнопку  на панели инструментов. В появившемся окне МАСТЕР ДИАГРАММ выберите наиболее подходящий вариант графического представления данных, в данном примере - круговую диаграмму (рис 2). Определите, какой вид должна иметь диаграмма. Нажмите кнопку ДАЛЕЕ.

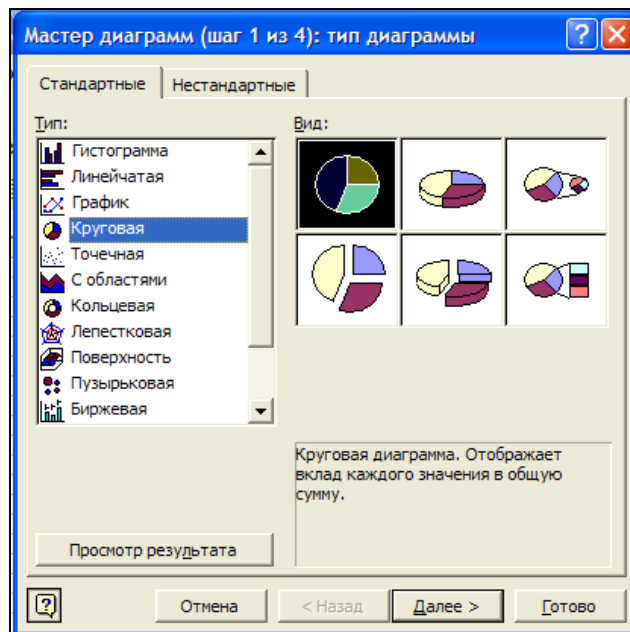


Рисунок 2 - Окно мастера диаграмм

Следующий шаг предполагает определение диапазона построения диаграммы. В данной задаче необходимо построить диаграмму по итоговой строке. Для этого выделите ячейки по строке Итого, содержащие итоговые значения товарооборота по каждому месяцу. Затем выделите ячейки «шапки» таблицы, содержащие названия периодов. Для этого нажмите клавишу CTRL и, не отпуская ее, выделите необходимые ячейки. Таким образом, получите диапазон для построения диаграммы в виде двух выделенных строк, находящихся в разных частях таблицы. Нажмите ДАЛЕЕ.

Задайте имя диаграмме Удельный вес товарооборота предприятия за каждый месяц в общей сумме за квартал. Здесь же выберите вкладку Подписи данных. Поставьте галочки напротив Значения или Доли. Напротив каждого сектора появилось значение в рублях или значение в процентах от общей суммы товарооборота соответственно. Нажмите – ДАЛЕЕ, ГОТОВО (рис. 1).

Аналогичным образом строятся гистограммы и графики.

2. Задания для выполнения лабораторной работы

Задача 1. Создайте электронную таблицу для расчета заработной платы сотрудников организации (см. рисунок 3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	N п/п	ФИО	Должность	разряд	начислено	премия	удержано ПН	Удержано ПФ	к выдаче
2	1	Иванов	директор	7	8900				
3	2	Петрова	бухгалтер	5	6000				
4	3	Сидорова	продавец	3	4600				
5	4	Васильков	грузчик	2	3000				
6	5	Янина	продавец	3	4600				
7									

Рисунок 3 - Ведомость расчета заработной платы

Выровняйте столбцы по ширине текста.

Премия составляет 50% от начисленной суммы. Подоходный налог составляет 12% от начисленной суммы с премией. В пенсионный фонд удерживается 1% от начисленной суммы с премией.

Вычислите общую и среднюю (с помощью функции) сумму зарплаты по организации.

Постройте диаграмму, показывающую долю суммы заработной платы к выдаче каждого работника в общей сумме заработной платы к выдаче по организации.

Задача 2. Проанализируйте продажи макаронных изделий за 3 мес. с помощью программы Microsoft Excel. Исходные данные приведены в таблице на рис.4.

Рассчитайте значения пустых ячеек.

Постройте круговую диаграмму по данным строки Сумма.

Постройте гистограммы, показывающие изменение объема продаж макаронных изделий по каждому месяцу.

Сохраните файл в папке с вашим именем.

<i>Продажи: январь – март</i>					
Артикул	Январь	февраль	Март	Сумма	Уд. вес
Лапша	25000	34000	68521		
Рожки	20000	76548	87654		
Ушки	14000	87766	11113		
Вермишель	98765	76854	90870		
Спагетти	197678	875432	870965		
Сумма					

Рисунок 4 - Продажи макаронных изделий за первый квартал

Задача 3. Проанализируйте расходы на коммунальные услуги за 3 мес. с помощью программы Microsoft Excel. Исходные данные приведены в таблице на рис. 5.

Рассчитайте значения пустых ячеек.

Постройте круговую диаграмму по данным строки Сумма.

Постройте гистограммы по расходам на коммунальные услуги для каждого месяца. Сохраните файл в папке с вашим именем.

Наименование	Январь	февраль	март	апрель	Сумма	В проц. к итоговой сумме
Квартплата	123р.	123р.	138р.	138р.		
Телефон	37р.	72р.	29р.	25р.		
Электроэнергия	56р.	50р.	47р.	40р.		
Транспорт	110р.	90р.	110р.	100р.		
Прочие	50р.	150р.	100р.	200р.		
Итого						

Рисунок 5 - Перечень расходов на коммунальные услуги

Задача 4. Определите товарооборот за год, рассчитайте сумму налога,

которая равна 15% от суммы товарооборота. Определите чистую прибыль предприятия. Постройте диаграмму, отражающую долю каждого филиала в товарообороте всего предприятия. Исходные данные приведены в таблице на рис. 6.

В тыс. руб.													Товарооб орот 2003 год	Сумма за аналога
Филиал	Январь	Февраль	Март	Апрел ь	Май	Июнь	Июль	Авгус т	Сентя брь	Октяб рь	Ноябр ь	Декаб рь		
1	2250	2354	2587	2459	2545	2354	2201	2502	2498	2526	2654	2547		
2	125	354	541	541	654	654	320	302	425	489	347	410		
3	845	785	859	941	1105	747	754	706	902	899	821	854		
4	1287	1168	1397	1374	1320	1258	1489	1541	1259	1564	1523	1405		
5	148	158	155	258	351	369	456	300	354	368	425	306		
6	654	458	687	645	510	741	321	548	654	507	651	700		
7	1154	1472	1587	1345	1341	1852	1747	1856	1759	1801	1954	1820		
Итого														
Чистая прибыль _____														

Рисунок 6 - Товарооборот предприятия по филиалам за год


Задача 5. Рассчитайте поступление товара на склад за июнь. Постройте круговую диаграмму, показывающую удельный вес поступлений в рублях по каждому виду товара в общей сумме по складу.

Поставщики	Наименование товара	Ед. изм.	Цена	Количество	Сумма, в руб.
ЧП Иванов	Цемент	мешок	100	200	
ЧП Петров	Песок	мешок	30	300	
ЧП Сидоров	Гравий	мешок	50	700	
ООО Веста	Известь	мешок	20	600	
ООО Альфа	Камень	м. кв.	500	200	
ИТОГО					

Рисунок 7 - Поступления товара на склад №1 за июнь

3. Контрольные вопросы

1. Как вывести на панель инструментов необходимую кнопку?
2. Что означает относительная ссылка на ячейку в формуле?
3. Что означает абсолютная ссылка на ячейку в формуле?

4. Для чего и каким образом используется функция автозаполнения ячеек?
5. Как установить необходимый формат ячейки?
6. Для чего используется кнопка .
7. Каким образом выделяют диапазон, состоящий из ячеек находящихся в различных частях листа Excel?

4. Содержание отчета

1. Титульный лист.
2. Цель работы, описание хода выполнения работы.
3. Вывод по работе.