

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 06.09.2021 10:28:00
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
« 15 » 12 (ЮЗГУ) 2020 г.



ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ

методические указания по выполнению лабораторной работы №4
по дисциплине «Информационные технологии»
для студентов направления подготовки
10.03.01 - «Информационная безопасность»

Курск 2020

УДК 004.94

Составитель: Л.В. Стародубцева

Рецензент

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

Обработка информации в табличном процессоре:
методические указания по выполнению лабораторной работы №4 /
Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л.В. Стародубцева. Курск, 2020. 8 с.

Содержит теоретические сведения по дисциплине «Информационные технологии». Указывается порядок выполнения лабораторной работы.

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Предназначены для студентов направления подготовки 10.03.01- «Информационная безопасность» очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *15.12.20*. Формат 60x84 1/16.

Усл.печ.л. *0,4*. Уч.-изд. л. *0,3*. Тираж *100* экз. Заказ. *358* Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Лабораторная работа № 4

Тема: Обработка информации в табличных процессорах

Цель работы: освоить работу с электронными таблицами в табличном процессоре Microsoft Excel.

Краткие теоретические сведения

Табличный процессор – это прикладная программа для создания и обработки электронных таблиц (наиболее распространенные табличные процессоры – MS Excel, OOO Calc, Lotus 1-2-3).

В табличном процессоре MS Excel листы электронных таблиц состоят из ячеек на пересечении строк и столбцов.

Строки обозначены цифрами, столбцы – буквами.

Адрес ячейки – обозначение индексов столбца и строки, на пересечении которых находится ячейка.

Диапазон ячеек – прямоугольная группа ячеек от начальной до конечной (обозначается знаком ":").

Например, C2 – адрес ячейки в столбце C и в строке 2, B2:D5 – диапазон ячеек от ячейки B2 до ячейки D5. Иногда адрес ячейки включает имя листа или файла. Формула – совокупность констант, функций и адресов ячеек, соединённых знаками математических действий (формула начинается со знака "="). В формулах

используются следующие арифметические операции: + (сложение), – (вычитание), * (умножение), / (деление), ^ (возведение в степень). Ссылка – указание в формуле адреса другой ячейки. Относительная ссылка – ссылка, которая изменяется при копировании формулы на величину смещения. Абсолютная ссылка – ссылка, которая не изменяется при копировании формулы (обозначается знаком "\$").

Например, формула =A1+\$B\$2 означает сумму относительной ссылки на ячейку A1 и абсолютной ссылки на ячейку B2, формула =Лист3!C1*2 означает, что относительная ссылка на ячейку C1 3-го листа умножается на 2.

Ход выполнения работы

1. Если это необходимо, зайти в Windows.
2. Загрузить табличный процессор MS Excel.
3. Набрать заголовки таблицы.
4. Набрать данные о должностях и окладах сотрудников.
5. Выделить строку, столбец, несколько строк, несколько столбцов.
6. Выделить весь лист и диапазон ячеек B2:C6.
7. В ячейке D2 набрать формулу (с помощью клавиатуры) для вычисления премии в размере 40 % от оклада.

8. В ячейке E2 набрать формулу (с помощью меню) для вычисления налога, который взимается в размере 12 % от оклада и премии, превышающих в сумме 7000 рублей.

9. В ячейке F2 набрать формулу (с помощью мыши) для вычисления выдаваемой денежной суммы, которая складывается из оклада и премии за вычетом налога.

10. Скопировать формулы (с помощью автозаполнения) из ячейки D2 в ячейки D3:D6, из ячейки E2 в ячейки E3:E6, а из ячейки F2 в ячейки F3:F6.

11. В ячейках C7:F7 вычислить суммарные показатели соответствующих столбцов.

12. В ячейках C8:C10 вычислить средние, минимальные и максимальные оклады.

13. Скопировать формулы (разными способами) из ячейки C8 в ячейки D8:F8, из ячейки C9 в ячейки D9:F9, а из ячейки C10 в ячейки D10:F10.

14. По табличным данным построить 3 вида диаграмм: по окладу – гистограмму, по премии – график, по выдаваемой сумме – круговую диаграмму. Далее переместить диаграммы.

15. Просмотреть таблицу в масштабах 200 % и 50 %. Затем вернуться к исходному масштабу 100 %.

16. Ячейки A1:C4 скопировать в буфер обмена и вставить из буфера обмена на 2-м листе.

17. Ячейки A2:C4 на 2-м листе скопировать в буфер обмена и вставить ниже 4 копии этих ячеек.

18. Изменить данные об окладах в нескольких ячейках на 2-м листе (разными способами).

19. Ячейки 1-го листа в верхней строке оформить жирным шрифтом 20-го размера с выравниванием по центру, ячейки в левом столбце оформить курсивным шрифтом с подчёркиванием, ячейки с данными обрмить двойной линией, ячейки с формулами закрасить разными цветами.

20. Изменить ширину столбцов и высоту строк.

21. Объединить ячейки A7:B7, A8:B8, A9:B9, A10:B10.

22. Между 6-й и 7-й строками вставить пустую строку, а затем её удалить.

23. Между столбцами E и F вставить пустой столбец и ввести в ячейке F1 слово «Процент».

24. В ячейке F2 набрать формулу для вычисления оклада сотрудника в долях от общей зарплаты всех сотрудников.

25. Скопировать формулы из ячейки F2 в ячейки F3:F6 и убедиться, что вычисления неверные. Далее исправить в ячейке F2 относительную ссылку C7 на абсолютную ссылку \$C\$7 и ещё раз скопировать эту формулу.

26. В числах столбца F задать процентный формат с 3 цифрами после запятой, а у столбца G – денежный формат.

27. Сохранить свой документ в файле Лаб4 своей папки.

28. Выйти из программы MS Excel.

Пример таблицы с формулами

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Должность	Оклад	Премия	Налог	К выдаче
2	Иванов	инженер	7000	=C2*0,4	=ЕСЛИ(C2+D2>7000;(C2+D2)*0,12;0)	=C2+D2-E2
3	Петрова	секретарь	4300	=C3*0,4	=ЕСЛИ(C3+D3>7000;(C3+D3)*0,12;0)	=C3+D3-E3
4	Сидоров	директор	25100	=C4*0,4	=ЕСЛИ(C4+D4>7000;(C4+D4)*0,12;0)	=C4+D4-E4
5	Зайцева	уборщица	1200	=C5*0,4	=ЕСЛИ(C5+D5>7000;(C5+D5)*0,12;0)	=C5+D5-E5
6	Волков	менеджер	15000	=C6*0,4	=ЕСЛИ(C6+D6>7000;(C6+D6)*0,12;0)	=C6+D6-E6
7		Сумма	=СУММ(C2:C6)	=СУММ(D2:D6)	=СУММ(E2:E6)	=СУММ(F2:F6)
8		Среднее	=СРЗНАЧ(C2:C6)	=СРЗНАЧ(D2:D6)	=СРЗНАЧ(E2:E6)	=СРЗНАЧ(F2:F6)
9		Минимум	=МИН(C2:C6)	=МИН(D2:D6)	=МИН(E2:E6)	=МИН(F2:F6)
10		Максимум	=МАКС(C2:C6)	=МАКС(D2:D6)	=МАКС(E2:E6)	=МАКС(F2:F6)

Пример таблицы с результатами вычислений

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Должность	Оклад	Премия	Налог	К выдаче
2	Иванов	инженер	7000	2800	1176	8624
3	Петрова	секретарь	4300	1720	0	6020
4	Сидоров	директор	25100	10040	4216,8	30923,2
5	Зайцева	уборщица	1200	480	0	1680
6	Волков	менеджер	15000	6000	2520	18480
7		Сумма	52600	21040	7912,8	65727,2
8		Среднее	10520	4208	1582,56	13145,44
9		Минимум	1200	480	0	1680
10		Максимум	25100	10040	4216,8	30923,2

Контрольные вопросы

1. Что такое табличный процессор? Перечислите наиболее распространённые табличные процессоры.

2. Как обозначаются строки, столбцы, ячейки, диапазоны ячеек? Приведите примеры.

3. Что такое формула и с чего она начинается? Какие вы знаете операции и функции в формулах?

4. Что такое ссылка и какие виды ссылок вы знаете? Приведите примеры.

5. Как вводить и редактировать данные в ячейках? Как выделять части таблицы и изменять их размеры?

6. Какими способами можно копировать содержимое ячеек? Как вставлять и удалять строки, столбцы?

7. Какие виды диаграмм вы знаете? Как вставить диаграмму?

8. Как форматировать внешний вид ячеек? Какие параметры формата вы знаете и как их можно задать?

9. Как задавать табличные формулы? Какими способами можно задавать ссылки и функции в формулах?

10. Как вычислить сумму, среднее, минимальное, максимальное значение? Как вычислять в зависимости от условия?