

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВПО «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ МЕНЕДЖМЕНТА
И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
КАФЕДРА МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

(для бакалавров, обучающихся по направлению
38.03.01 «Экономика»)

Барнаул – 2016

УДК 33:004 (072)
ББК 65с51р30
Б 385

Б 385 **Бедрина М.В., Безугляк О.С.** Экономические информационные системы: методические указания и лабораторные работы для бакалавров, обучающихся по направлению 38.03.01 «Экономика» // Алтайский государственный университет, кафедра «Международная экономика, математические методы и бизнес-информатика». – Барнаул: Концепт, 2016. – 18 с.

Рецензент: _____, к.т.н., доцент Стерлягов С.П.

Лабораторные работы по дисциплине «Экономические информационные системы» являются частью учебного плана студентов дневного и заочного отделений МИЭМИС.

Методические указания имеют целью оказать студентам методическую помощь при выполнении лабораторных работ и практическому использованию полученных теоретических знаний, ознакомить их с возможностью применения экономических информационных систем в будущей профессиональной деятельности.

Методические указания включают теоретический материал и задания по выполнению лабораторных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1	
«Построение диаграмм в редакторе MS Excel».....	5
Самостоятельная работа №1. Упражнение на работу с формулами.....	6
Самостоятельная работа №2.....	8
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2	
«Работа с логическими функциями. Условное форматирование».....	9
Самостоятельная работа №3.....	11
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3	
«Механизмы Подбор параметра и Поиск решения».....	11
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4	
«Использование относительных, абсолютных и смешанных ссылок в формулах».....	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5	
«Абсолютные и относительные ссылки. Функции категории Дата и время».....	14
Самостоятельная работа №4.....	15
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6	
«Создание сложного документа».....	16
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7	
«Создание консолидированных данных в MS Excel».....	17
Самостоятельная работа №5.....	18
Библиографический список.....	19

ВВЕДЕНИЕ

Целями учебной дисциплины «Экономические информационные системы» являются формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков работы с современными информационными системами, а также с возможностями их использования в различных областях экономики и бизнеса.

Все лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с доступом к ресурсам Интернет. Студенты оформляют отчеты по проделанным лабораторным работам. В ходе выполнения лабораторных работ необходимо овладеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, развить навыки работы с компьютером как средством управления информацией, научиться работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1 «Построение диаграмм в редакторе MS Excel»

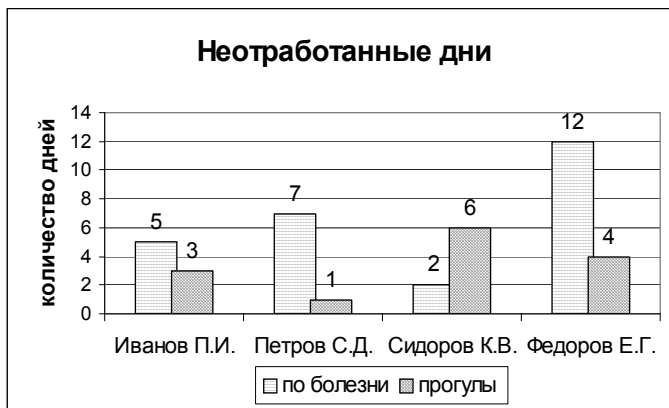
Для построения диаграммы необходимо вначале набрать исходную таблицу (обязательно скопируйте формулу столбца Е для всех сотрудников):

	А	В	С	Д	Е
1	Сотрудник	Отсутствие на рабочем месте, дней:		Число рабочих по плану	Всего отсутствие, %
2		по болезни	прогулы		
3	Иванов П.И.	5	3	271	$= (B3+C3)/D3*100$
4	Петров С.Д.	7	1	269	
5	Сидоров К.В.	2	6	261	
6	Федоров Е.Г.	12	4	274	

На основании этой таблицы построим диаграмму, в которой отразим отсутствие на рабочем месте каждого работника в разбивке по причинам.

Выделяем исходный диапазон данных с В3 по С6. Меню Вставка ⇒ Диаграмма. Появляется Мастер диаграмм. На первом шаге выбираем тип – гистограмму; вид – обычная. Нажимаем кнопку Далее >. На втором шаге – первоначальный вариант диаграммы.

Включаем закладку Ряд, чтобы выполнить подписи осей. Удостоверимся, что выделение стоит в поле Ряд 1, ставим курсор в поле Имя и кликаем ячейку со словом «по болезни» (В2). Затем переключаемся на ряд 2, ставим курсор в Имя и кликаем «прогулы» (С2). Переключаемся в поле Подписи оси Х; ставим туда курсор и выделяем диапазон ячеек в которых написаны фамилии сотрудников (А3:А6). Нажимаем кнопку Далее >. На третьем шаге включаем закладку Заголовки и заполняем нужные поля (название диаграммы и подписи оси У). Затем включаем закладку Легенда и выбираем нужное значение (внизу. Легенда – область с расшифровкой рядов диаграммы). Затем включаем закладку Подписи данных и выбираем нужный вариант (Значение). Нажимаем кнопку Далее >. На четвертом шаге выбираем «поместить на имеющемся листе». Готово.

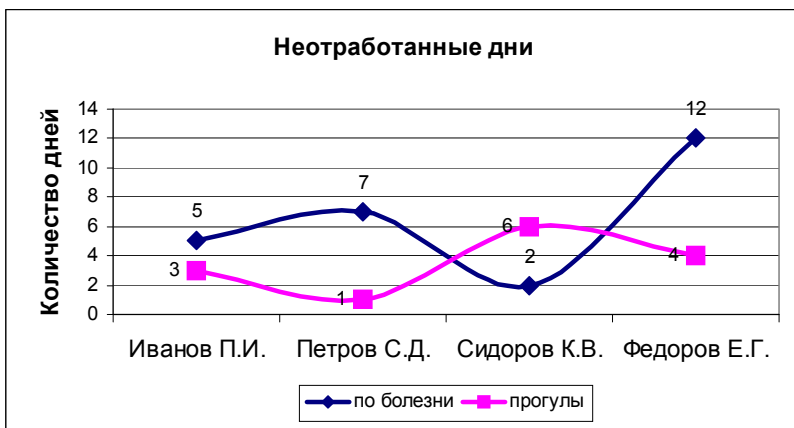


Теперь нужно изменить цвет столбцов. Для этого один раз нажимаем правую кнопку мыши на первом столбце. В появившемся контекстном меню выбираем Формат рядов данных. На панели выбираем команду «способы заливки», затем включаем закладку Узор и выбираем нужный вариант. ОК.

На основании этой же таблицы можно построить диаграмму другого типа. Для создания такой диаграммы установите тип График, вид – график с маркерами. Все остальные действия аналогичны описанным выше.

Для того чтобы линии графиков были более широкими и плавными, необходимо кликнуть один раз правой кнопкой мыши непосредственно по линии графика, из меню выбрать Формат рядов данных; установить максимальную толщину и галочку в поле Сглаженные линии.

Обратите внимание, что диаграммы сохраняют связь с исходными данными. Измените, например, значение ячейки В3 с 5 на 6. Проследите, что изменение отразилось в обеих диаграммах.



Самостоятельная работа №1 *Упражнение на работу с формулами*

Задания:

По столбцу А задайте ряд четных чисел от 2 до 30 с помощью механизма автозаполнения. Для этого в ячейке А1 наберите 2; в ячейке А2 – 4. После этого выделите обе эти ячейки, поместите указатель мыши в правый нижний угол зоны выделения и протяните ее (нажав левую кнопку мыши) до 15 строки включительно. Таким же образом по столбцу В задайте ряд чисел, которые делятся на 3 (начать с 3).

По столбцу С рассчитайте сумму А и В (600)

По столбцу D рассчитайте произведение А и В (7440)

По столбцу Е рассчитайте квадрат суммы А и В (31000). Для того, чтобы возвести число в степень, необходимо на английском языке нажать комбинацию клавиш Shift+6 (получится значок ^), после чего указать, в какую степень возво-

дится число или выражение, т.е. введенное выражение должно иметь следующий вид $= (A1+B1)^2$.

По столбцу F рассчитайте сумму квадратов A и B (16120)

По столбцу G определите значение A, умноженное на -3 (-720)

По столбцу H рассчитайте синус B (0.4423). Аргументы всех тригонометрических функций всегда указываются в скобках, т.е. введенное выражение должно иметь следующий вид $= \sin(B1)$.

По столбцу I рассчитайте косинус суммы A и B (0.2204)

По столбцу J рассчитайте сумму 2 синусов A и косинуса B (-0.6522)

По столбцам со значениями тригонометрических функций установите числовой формат ячеек с четырьмя десятичными знаками после запятой

По столбцу K рассчитайте значение функции $3A-1,5B$ (328860). Не забывайте ставить знак умножения между множителями.

По столбцу L рассчитайте логарифм A по основанию 2. Для этого, при условии, что кирпич стоит в ячейке L1, необходимо воспользоваться меню Вставка \Rightarrow Функции, категория Математические, функция LOG(). В появившемся окне в качестве числа укажите ссылку на A1, основание - 2. ОК. Скопируйте формулу для всех строк. (55.2501)

По столбцу M рассчитайте квадратный корень из суммы квадратов A и B. Сумма квадратов уже рассчитана по столбцу F, поэтому исходной ячейкой станет F1. При условии, что кирпич стоит в ячейке M1, меню Вставка \Rightarrow Функции, категория – Математические, функция КОРЕНЬ(). Укажите число; ОК; скопируйте для всех строк(432.6662).

По столбцу N рассчитайте 113% от B (406.8).

По всем столбцам с формулами в 16 строке необходимо рассчитать авто-сумму и сравнить со значениями в скобках. Для того, чтобы рассчитать авто-сумму, необходимо выделить диапазон чисел, которые требуется сложить (например C1:C15) и обязательно еще хотя бы одну ячейку, в которую будет помещен результат. После этого на панели инструментов нажать кнопку со значком суммы – Σ .

Над таблицей разместите пустую строку и, объединив ячейки, сформируйте в них шапку таблицы «Работа с формулами». Для того чтобы добавить строку, установите кирпич в любой ячейке той строки, **над** которой нужна дополнительная строка. Меню Вставка \Rightarrow Строки.

В ячейке A20 наберите текст «Всего в таблице содержится значений –». В ячейке F20 рассчитайте количество значений с помощью функции СЧЕТ. Вызовите мастер функций, категория – Статистические; функция – СЧЕТ. В поле Значение1 выделите всю таблицу A2:N17. ОК. Должно получиться 222 значения.

В ячейке A21 наберите текст «Всего в таблице содержится отрицательных значений –». Для того, чтобы определить количество значений, меньше 0, вызовите статистическую функцию СЧЕТЕСЛИ. В поле Условие укажите <0 , в поле Диапазон выделите всю таблицу (знаки $<$ и $>$ набираются на английском языке клавишами Shift+Б и Shift+Ю соответственно). ОК. Должно получиться 39. Тем

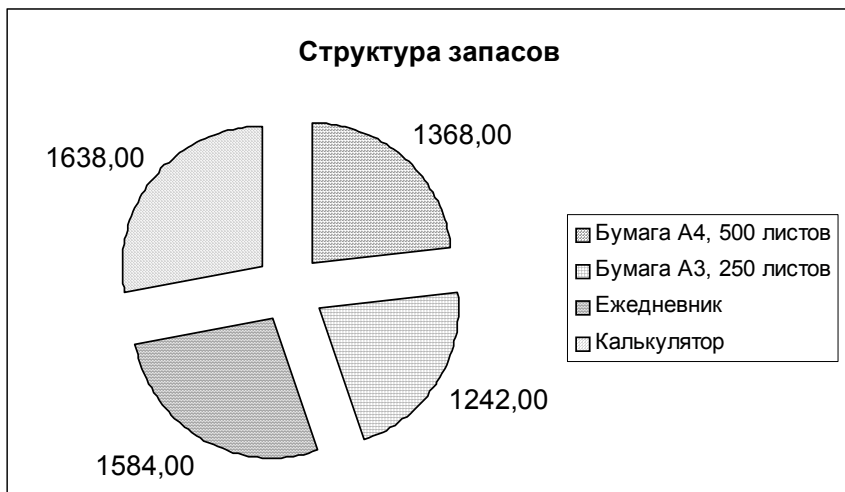
же алгоритмом определите в следующей строке количество значений, превышающих 10 000. Должно получиться 11.

Самостоятельная работа №2

Задания:

Наберите исходную таблицу и на ее основе создайте круговую диаграмму аналогично приведенной ниже (в таблице числовые данные требуется набрать только по первому и второму столбцам; все остальные задаются с помощью формул).

Наименование товара	Количество, шт.	Цена без НДС, руб.	Стоимость без НДС, руб. (гр.1*гр.2)	Сумма НДС, руб. (гр.3*20%)	Всего, руб. (гр.3+гр.4)
А	1	2	3	4	5
Бумага А4, 500 листов	12	95,00	1140,00	228,00	1368,00
Бумага А3, 250 листов	9	115,00	1035,00	207,00	1242,00
Ежедневник	24	55,00	1320,00	264,00	1584,00
Калькулятор	13	105,00	1365,00	273,00	1638,00



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2

«Работа с логическими функциями. Условное форматирование»

Наберите исходную таблицу.

Дата	Общая сумма продаж	Количество отбитых чеков
01.02.2004	61734,25	329
02.02.2004	64820,96	331
03.02.2004	61579,91	350
04.02.2004	64658,91	391
05.02.2004	61425,96	297
06.02.2004	64497,26	361
07.02.2004	61272,40	342
08.02.2004	64336,02	387
09.02.2004	61119,22	336
10.02.2004	64175,18	290
11.02.2004	60966,42	317
12.02.2004	64014,74	365
13.02.2004	60814,00	305
14.02.2004	63854,70	364
15.02.2004	60661,97	371
Среднее за период		

Вначале необходимо рассчитать средние значения. Для этого можно воспользоваться функцией СРЗНАЧ(). При условии, что кирпич находится в ячейке В17, вызовите мастер функций, выберите нужную функцию, в поле Число1 укажите диапазон В2:В16. Должно получиться 62662,13. Аналогично рассчитайте среднее значение столбца С, результат округлите до целого числа (значение - 342).

Теперь с помощью логической функции ЕСЛИ() можно выяснить, когда значения конкретного дня превышают среднее, а когда – нет. Установите кирпич в ячейку D2, мастер функций, категория – логические, ЕСЛИ().

Необходимо сравнить продажи каждого дня со средним значением. В поле Лог_выражение запишите В2>62662,13. Если это условие выполняется, значит объем продаж выше среднего. В поле Значение_если_истина напишите «Много денег» (без кавычек). Если условие не выполняется, значит объем продаж ниже среднего. В поле Значение_если_ложь напишите «Мало денег».

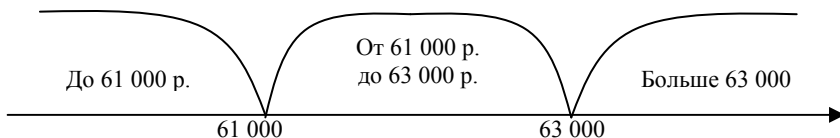
Аналогично создайте формулу для столбца С. Если значение превышает среднее, то напишите «Покупателей много», если не превышает, то «Покупателей мало».

Таким образом, функция ЕСЛИ() проверяет выполнение какого-либо одного условия. Но бывают ситуации, когда необходимо проверить одновременное выполнение нескольких условий. Предположим, по приведенным выше данным необходимо определить такие дни, когда объем продаж был меньше среднего, а количество отбитых чеков превышало среднее. Охарактеризуем такие дни как «покупателей много, но выручки нет». В ячейке F2 вызовите мастер функций,

функция ЕСЛИ(). Поскольку надо одновременно проверить выполнение двух условий, воспользуемся еще одной логической функцией – И(). При условии, что курсор находится в поле Лог_выражение функции ЕСЛИ(), найдите слева от строки формул область вложения функций и выберите из списка функцию И(). Если ее там нет, то воспользуйтесь строкой Другие функции... Должно появиться окно функции И(). В поле Лог_выражение1 укажите $B2 < 62662,13$ (т.е. объем продаж ниже среднего); в поле Лог_выражение2 – $C2 > 342$ (т.е. количество чеков больше среднего).

На этом формирование условий отбора закончилось; необходимо вернуться к функции ЕСЛИ(). Для этого в строке формул один раз кликните левой кнопкой мыши непосредственно по слову ЕСЛИ. В поле Значение_если_истина укажите «покупателей много, но выручки нет»; в поле Значение_если_ложь – «обычный день». ОК. Если все сделано правильно, то эти условия выполняются только 03.02.04 и 15.02.04.

Также возможны ситуации, когда необходимо проверить выполнение одного условия, но во многих интервалах. В первый раз мы проверяли объемы продаж только относительно среднего значения – больше или меньше среднего. В этот раз необходимо проверить, например, объемы продаж до 61000, от 61000 до 63000, больше 63000 р. Графически это можно представить следующим образом:



В таких случаях используется одна функция ЕСЛИ(), но несколько раз.

Количество раз ее использования всегда на 1 меньше, чем количество интервалов значений показателя. В нашем случае функция ЕСЛИ() будет использоваться два раза. В ячейке G2 вызовите мастер функций, функция ЕСЛИ(). В поле Лог_выражение укажите $B2 < 61000$, в поле Значение_если_истина – «выручка меньше 61000». Переключитесь в поле Значение_если_ложь и из области вложения функций вызовите вторую функцию ЕСЛИ(). В В поле Лог_выражение укажите $B2 < 63000$, в поле Значение_если_истина – «выручка больше 61000, но меньше 63000». В поле Значение_если_ложь укажите «Выручка больше 63000». ОК. Если все сделано правильно, то в строке формул будет присутствовать следующее выражение: $=ЕСЛИ(B2 < 61000; «выручка меньше 61000»; ЕСЛИ(B2 < 63000; «выручка больше 61000, но меньше 63000»; «выручка больше 63000»))$.

Также возможны случаи, когда вам необходимо визуально выделить какое-либо значение. Например, требуется, чтобы были сразу видны значения выручки больше 64 500 р. В этом случае используется условное форматирование. Выделите весь столбец В (для этого необходимо кликнуть один раз левой кнопкой мыши по букве В на строке идентификаторов столбцов). Меню Формат ⇒ Условное форматирование. В первом поле указано «значение»; во втором поле установите оператор «больше или равно»; в третьем поле введите 64500. После

этого нажмите кнопку Формат..., установите полужирный курсив и любой цвет. ОК и ОК. С помощью того же механизма по столбцу С отметьте количество чеков, меньшее 300.

Самостоятельная работа №3

Наберите исходную таблицу.

Дата	Температура воздуха	Облачность
01.05.2004	7	Ясно
02.05.2004	12	Ясно
03.05.2004	10	Переменная
04.05.2004	8	Осадки
05.05.2004	8	Осадки

06.05.2004	10	Осадки
07.05.2004	12	Переменная
08.05.2004	15	Переменная
09.05.2004	15	Ясно
10.05.2004	13	Переменная

С помощью логических функций определите следующие значения: а) дни, когда температура воздуха не превышает 10 градусов – «прохладный день», остальные – «теплый день»; б) дни, когда температура больше 10 градусов и ясно – «тепло и солнечно», остальные – «обычная погода» (обратите внимание, что при использовании в логических выражениях текстовых значений их нужно обязательно заключать в кавычки).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3 «Механизмы Подбор параметра и Поиск решения»

Решение линейных уравнений (1 неизвестная, 1 уравнение)

Для решения таких уравнений принимаем какую-либо ячейку (A1) за неизвестное и заносим в нее любое число (например, 1). После этого в соседней ячейке (B1) записываем нужное уравнение, используя вместо X ссылку на исходную ячейку. Например, при решении уравнения $x^2+x=5$ в ячейке B1 должно быть записано $=A1^2+A1$. В результате получается некоторое число, не совпадающее с тем, чему должно быть равно уравнение. Теперь, при условии, что кирпич стоит в ячейке с уравнением (B1) меню Сервис \Rightarrow Подбор параметра. В поле «Установить в ячейке» должна быть ссылка на ячейку с уравнением; в поле «Значение» нужно с клавиатуры набрать значение уравнения; в поле «Изменяя значение ячейки» указать ссылку на ячейку с переменной (A1). ОК.

Описанным способом решите уравнения: $x^3+10x^2-11x=84$; $2x^3-4x^2-4x=130$. Результат вычислений представьте с 2 десятичными знаками.

Решение линейных уравнений (1 неизвестная, 2 уравнения)

Начало решения аналогично предыдущему. Принимая какую-либо ячейку за X (A1) в соседних ячейках (B1 и B2) запишите уравнения, используя вместо X ссылку на A1. После этого меню Сервис \Rightarrow Поиск решения. В появившейся пане-

ли в поле «Установить целевую ячейку» укажите ссылку на ячейку с первым уравнением – В1. В поле «Равной значению» с клавиатуры укажите, чему должно быть равно; в поле «Изменяя ячейки» укажите ячейку с переменной – А1. Все эти данные касаются только первого уравнения; для задания условий второго нужно ввести ограничения – нажать клавишу «Добавить». На открывшейся панели в поле «Ссылка на ячейку» укажите ячейку со вторым уравнением – В2, затем выставьте строгое равенство и в поле «Ограничения» с клавиатуры укажите, чему должно быть равно второе уравнение. ОК, затем «Выполнить».

Описанным способом решите системы уравнений:

$$\begin{cases} 3x+4=25 \\ x^2-9=40 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^3-x^2+x=13,416 \\ -x^3+4x^2+20x=61,464 \end{cases}$$

Результат вычислений представьте с 2 десятичными знаками.

Решение линейных уравнений (2 неизвестных, 1 уравнение)

В этом случае также используется механизм «Поиск решения». Одна ячейка принимается за первое неизвестное (А1), вторая – за второе неизвестное (В1). Запишите уравнение $3x+5y=13$, ссылаясь вместо Х на А1, вместо Y – на В1. Применяя различные способы ограничений (только положительные; только целые; одно положительное, другое отрицательное и пр.) найдите несколько вариантов значений переменных (минимум 3).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4 **«Использование относительных, абсолютных** **и смешанных ссылок в формулах»**

Создайте исходную таблицу.

	А	В	С	Д	Е
1		Объем продаж, руб.			
2	Дата	Молочные продукты	Хлебо-булочные изделия	Овощи - фрукты	Мясные продукты
3	01.04.2004	3 718,00р.	3 050,00р.	3 131,00р.	3 829,00р.
4	02.04.2004	4 031,00р.	3 516,00р.	3 494,00р.	4 273,00р.
5	03.04.2004	2 064,00р.	1 762,00р.	1 679,00р.	2 053,00р.
6	04.04.2004	2 075,00р.	1 906,00р.	1 799,00р.	2 199,00р.
7	05.04.2004	4 035,00р.	3 560,00р.	3 499,00р.	4 278,00р.
8	06.04.2004	2 755,00р.	2 411,00р.	3 869,00р.	2 920,00р.
9	07.04.2004	3 075,00р.	2 764,00р.	2 666,00р.	3 260,00р.
10	08.04.2004	1 994,00р.	1 813,00р.	1 729,00р.	2 114,00р.

С помощью Автосуммы необходимо рассчитать суммы выручки за весь период по группам продукции (в 11 строке), итоговые суммы за каждый день (по столбцу F) и общую сумму за период по магазину (ячейка F11; должно получиться 91321 р.). Столбец F назовите «Итого продаж за день». 11 строку назовите «Итого по видам продукции».

Далее необходимо определить структуру выручки по дням и по группам продуктов. Для этого вначале нужно продолжить таблицу для занесения расчетных данных. Так, в столбцах G, H, I и J будут рассчитаны данные о долях продаж каждого отдела в общей сумме выручки за каждый день. Для этого сначала требуется сформировать продолжение шапки таблицы. Выделите диапазон B1:E2 и нажмите кнопку «Копировать». Вокруг этого диапазона появится бегающий контур. Установите кирпич в ячейку G1 и нажмите Enter. Таким образом, вы скопировали фрагмент. Далее нужно переименовать шапку таблицы; вместо «Объем продаж» напишите «Структура реализации».

Для определения структуры продаж за каждый день нужно выполнить следующие действия: например, 01.04 итоговая выручка (F3) составила 13728 р.; для того, чтобы определить долю отдела молочных продуктов в этой сумме необходимо 3718 разделить на 13728 и умножить на 100 (для перевода в %). Для определения доли отдела хлебобулочных изделий нужно 3050 разделить на 13728 и умножить на 100; и далее, т.е. данные каждого из четырех столбцов с B по E последовательно делятся на данные столбца F. Следовательно, в ячейке G3 нужно написать формулу $=B3/F3*100$, в ячейке H3 - формулу $=C3/F3*100$ и так далее. Видно, что вторая ссылка (F3) остается неизменной, а первая ссылка меняется по столбцам. При расчете аналогичного показателя для 02.04.04 будут необходимы формулы: $=B4/F4*100$, $=C4/F4*100$ и т.д. Видно, что ссылка на столбец F должна меняться по строкам (с F3 на F4, затем на F5 и т.д.), но не должна меняться по столбцам (деление всегда происходит на столбец F, не используются столбцы G, H и др.). Поэтому ячейку F3 необходимо зафиксировать по столбцу. Это делается с помощью значка \$ (Shift+4 на английском языке). В ячейке G3 запишите формулу $= B3/$F3*100$ (значок \$ ставится после того, как указана ссылка на ячейку), затем эту формулу скопируйте по строке вправо для всех групп продукции и по всем столбцам вниз для всех дат.

В следующих 4 столбцах (с K по N) нужно рассчитать структуру продаж каждого вида товаров в динамике. Например, всего за весь период молочных продуктов реализовано на сумму 23747 р. Нужно определить, сколько процентов от этой суммы продано 01.04, 02.04 и т.д. за каждый день. В данном случае необходимо зафиксировать не столбец, а строку – 11, т.е. исходная формула будет выглядеть так: $=B3/B$11*100$.

По данным столбца H (структура продаж хлебобулочных изделий) постройте график; тип – с маркерами. Постарайтесь соблюсти все параметры диаграммы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5

«Абсолютные и относительные ссылки. Функции категории Дата и время»

Создайте исходную таблицу.

ФИО сотрудника	Дата приема на работу	Непрерывный стаж, месяцев	Оплата больничного, % от оклада
Артюхин Е.Г.	16.08.1981		
Белов С.Ю.	30.07.1973		
Васнецова И.Н.	06.05.1999		
Гришкина О.Я.	11.12.1998		
Добряков Ю.Д.	02.09.2003		
Ежова Г.Л.	14.01.1994		
Жмыхов А.А.	27.04.1999		
Зайцев Л.М.	05.11.2000		
Игнатко Л.Д.	20.09.2002		
Кравцов С.П.	03.10.1979		
Лагутина Е.В.	15.06.2001		

Вам необходимо определить, какой процент оклада в случае пропуска по временной нетрудоспособности будет получать работник, исходя из следующего условия: стаж до 36 месяцев включительно – 60%, от 36 до 60 месяцев включительно – 80%, свыше 60 месяцев – 100%.

Естественно, что для расчета необходимо иметь информацию о стаже каждого работника, а также информацию о текущей дате. Для того чтобы задать это в файле, причем сделать это так, чтобы текущая дата постоянно обновлялась, используется функция СЕГОДНЯ(). Установите ее в ячейке G2, используя мастер функций, категория Дата и время. Должна появиться текущая дата.

Последовательность действий такова: с помощью функции ДЕНЬ360() необходимо рассчитать, сколько дней работает сотрудник. Разделив полученные значения на 30, можно определить количество месяцев работы, но эти значения получатся дробными. С помощью функции ОКРУГЛВНИЗ() каждое из чисел будет округлено до целого в меньшую сторону. Т.к. одновременно необходимо использовать две функции, воспользуемся механизмом вложения функций, начиная с последней. В ячейке C2 с помощью мастера функций из категории Статистические выберите ОКРУГЛВНИЗ(). Число, которое необходимо округлить, будет рассчитано с помощью функции ДЕНЬ360; вызовите ее с помощью области вложения функций из категории Дата и время. Нач_дата – B2, кон_дата – G2 (ячейку G2 обязательно нужно зафиксировать, т.к. информация о текущей дате представлена только в ней). Поле Метод заполнять не нужно. Однако функция ДЕНЬ360() определяет количество дней в интервале, а нам необходимо количество месяцев. Установите курсор в строку формул и после скобки, закрывающей \$G\$2 поставьте /30. Далее необходимо указать, что число месяцев нужно округлить до целого числа. Вернитесь к функции ОКРУГЛВНИЗ() (для этого кликните один раз левой кнопкой мыши по этому слову

в строке формул) и поле Число_разрядов поставьте 0. ОК. Должно получиться больше 270. Скопируйте формулу для всех сотрудников.

Далее требуется в зависимости от количества месяцев определить % выплат по больничному листу; это можно сделать с помощью нескольких функций ЕСЛИ(). Аналогичный алгоритм описан в теме №3. Конечная формула должна выглядеть следующим образом: =ЕСЛИ(C2<=36;60%; ЕСЛИ(C2>=60;100%;80%)).

Самостоятельная работа № 4

Создайте исходную таблицу.

Вкладчик	Объем вклада, у.е.	Объем вклада, руб.				
		02.04.2011	03.04.2011	04.04.2011	05.04.2011	06.04.2011
		29,65	29,7	29,56	28,42	28,84
Иванов	3500					
Петров	1200					
Сидоров	900					
Федоров	7300					
Макаров	2040					
Семенов	650					

С помощью абсолютных или смешанных ссылок рассчитайте рублевую сумму вклада для каждого вкладчика на каждую дату.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6

«Создание сложного документа»

Сложный документ создается с помощью связанных или внедренных объектов, которые используются для добавления всего или части файла, созданного одной из программ MS Office или любой программой, которая поддерживает связанные и внедренные объекты, в другой файл.

Основное отличие между связанными и внедренными объектами заключается в месте их хранения, а также способе обновления данных при их помещении в конечный файл.

В случае со связанным объектом, обновление данных происходит только при изменении исходного файла. Связанные данные хранятся в исходном файле. Конечный файл хранит только сведения о местоположении исходного файла и отображает представление связанных данных. Рекомендуются использовать связанные объекты, если важен размер файла.

В случае с внедренным объектом, при изменении исходного файла конечный файл не изменится. Внедренные объекты становятся частью конечного файла и, будучи однажды вставленными, больше не являются частью исходного файла.

Задание:

В новом документе MS Word наберите следующий текст:

«За третий квартал 2003 года произошли следующие изменения в количестве работников ООО «Альфа»: 12 человек приняты, 19 человек уволены, в т.ч. 5 – по собственному желанию, 8 – переводом на другое место работы, 6 – за нарушение трудовой дисциплины. В целом, динамика численности сотрудников характеризуется следующими данными:»

Сохраните этот документ и сверните, не закрывая.

В новой книге MS Excel создайте следующую таблицу:

Месяц	Принято	Уволено		
		по собственному желанию	переводом на другое место	за нарушение трудовой дисциплины
Июль	4	1	3	2
Август	6		1	2
Сентябрь	2	4	4	2
Итого 3ий кв-л	12	5	8	6

Сохраните документ MS Excel.

Данную таблицу необходимо поместить в ранее созданный документ Word, сначала как связанный, а затем – как внедренный объект. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) выделить и скопировать исходную таблицу MS Excel;
- 2) переключиться в текстовый файл, установить курсор в то место, в которое необходимо поместить таблицу, меню Правка ⇒ Специальная вставка.
- 3) выбрать формат объекта (в нашем случае – лист MS Excel), установить переключатель в поле Вставить. ОК.
- 4) повторить третье действие, но переключатель установить в поле Связать.
- 5) для того, чтобы увидеть разницу между внедрением и связыванием объектов, внесите какое-либо изменение в исходную таблицу MS Excel. Переключившись в MS Word, Вы увидите, что эти изменения отразились в связанном объекте и не отразились во внедренном.

Далее создайте диаграмму, отражающую структуру уволенных работников; ее также вставьте как связанный объект в документ Word. Обратите внимание, что связанная диаграмма воспринимается как текст, а не как графический объект.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7

«Создание консолидированных данных в MS Excel»

Консолидация данных предполагает, что несколько диапазонов однотипных данных объединяются с помощью какой-либо функции на отдельном листе книги MS Excel. Создайте таблицу следующего вида:

<i>ФИО</i>	<i>Оклад</i>	<i>Районный коэффициент (15%)</i>	<i>Сумма</i>
Иванов	1200		
Петров	1300		
Сидоров	1150		
ВСЕГО:			

С помощью формул рассчитайте все недостающие данные. Переименуйте Лист1 в «Зарплата за январь». Теперь необходимо создать данные о зарплате за февраль и март. Для этого надо скопировать данные с первого листа на два других **одновременно**. Выделите таблицу на первом листе и выполните копирование (вокруг нее появится бегающий пунктир). Переключитесь на Лист2 и, нажав и удерживая клавишу Ctrl, кликните по Лист3. Оба ярлычка листов изменят цвет. Теперь, при условии, что кирпич стоит в ячейке A1, нажмите Enter. Переключаясь попеременно между всеми листами, начиная с первого, проверьте правильность действий. Переименуйте Лист2 и Лист3 («Зарплата за февраль» и «Зарплата за март» соответственно). У вас есть несколько диапазонов однотипных данных о зарплате за три месяца.

Для создания консолидированной таблицы вставьте в книгу еще один лист, переименуйте его в «Итого за первый квартал» и перетащите в конец перечня листов. Установите кирпич в A1; меню Данные ⇒ Консолидация. Из перечня функций по умолчанию выбрана Сумма; это правильно. Теперь надо указать диапазоны, на которых находятся данные для консолидации. Установите курсор в поле Ссылка, переключитесь на лист «Январь» и выделите **всю** исходную таблицу. Нажмите кнопку «Добавить»; указанная ссылка появится в окне «Список диапазонов». Повторите это действие на листах «Февраль» и «Март», не забывая каждый раз добавлять ссылку. В итоге должен получиться список диапазонов из трех элементов. Затем обязательно поставьте галочки в окошки «Использовать в качестве имен подписи верхней строки и левого столбца», чтобы у консолидированной таблицы были те же заголовки, что и у исходных таблиц. Также обязательно поставьте галочку в «Создавать связи с исходными данными», чтобы автоматически обновлять итоговую таблицу при изменении источников данных. ОК. Проверьте правильность результата, сверните и разверните появившуюся структуру. Обратите внимание, что связи нельзя использовать, если исходная область и область назначения находятся на одном листе. После установки связей нельзя добавлять новые исходные области и изменять исходные области, уже участвующие в консолидации.

Теперь внесем в исходные таблицы некоторые изменения и проследим, отражаются ли они в консолидированной таблице. Пусть февральский оклад по сравнению с январским увеличился на 10%. Введем формулу. Переключитесь на лист «Февраль» и начните писать формулу с ячейки B2 (т.е. напишите =). Т.к. нужно увеличить январский оклад, то нужно переключиться на лист «Январь» и кликнуть по ячейке B2; это значение надо увеличить на 10%, т.е. умножить на 1,1. **Не переключаясь** обратно на лист «Февраль», нажмите Enter. Формула должна иметь следующий вид «=Январь!B2*1,1»; значение 1320. Скопируйте для всех человек. Самостоятельно увеличьте мартовский оклад на 15% относительно февральского. Затем вернитесь на лист консолидации и убедитесь, что все изменения отражены.

Добавьте еще один лист «Макс_зарплата работника». Также с помощью консолидации (функция «Максимум») определите эти значения. Сохраните документ.

Самостоятельная работа № 5

Вы располагаете следующими данными:

Цех по переработке молочной продукции производит молоко (1л), кефир (0.5л) и сметану (0.5л). В понедельник произведено 300 упаковок молока, во вторник – 330, в среду – 450, в четверг – 370, в пятницу – 360, в субботу – 290, в воскресенье – 160 упаковок. Известно, что кефира всегда производится на 10% меньше, чем молока, а сметаны - на 5% больше, чем кефира.

Необходимо составить таблицу, по столбцам которой отразить продукты, по строкам – дни недели. Заполнить на основании приведенных данных. В следующих трех столбцах рассчитайте количество произведенной продукции в литрах (везде используйте числовой формат ячеек без десятичных знаков после запятой). Постройте диаграмму-гистограмму; в которой отразите производство продукции в литрах. Присвойте этому листу название «Объем производства». Введите в таблицу еще один столбец, в котором рассчитайте структуру производства молока в литрах по дням недели (используйте абсолютные ссылки). С помощью условного форматирования отметьте те дни производства кефира, для которых объем производства превышает 330 упаковок (измените цвет и начертание). Файл сохраните в своей папке с именем «Самостоятельная № 6».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Уткин В.Б. Информационные системы в экономике: учебник для студ. высш. учеб. заведений. - 2-е изд., стер. / В.Б. Уткин, К.В. Балдин.-Москва: Академия, 2005. -288 с.

2. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике: учебник для вузов.-Москва: Юнити-Дана, 2005. -335 с.

3. Чистов Д. В., Морозова Ольга Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса. Учебное пособие для ВУЗов: КНОРУС, 2009. – 175 с.

4. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере. Под ред. Н.В. Макаровой. Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва: Финансы и статистика, 2001. -768 с.

5. Информационные технологии управления: учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Г.А. Титоренко - 2-е изд. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 439 с.

Подписано в печать 8.06.2016 г.
Объем 1,1 уч.-изд. л. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Тираж 50 экз. Заказ №3681
Отпечатано в типографии «Концепт»,
656049, г. Барнаул, пр-т Социалистический, 85,
т./ф.: (3852) 36-82-51, concept-print.ru