Министерство образования Тверской области

Тверской колледж им. А.Н.Коняева

Методическая разработка
по проведению лабораторных работ по теме: «Электронная таблица Excel»

Лабораторные работы № 1-7

для специальностей:

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

38.02.07 «Банковское дело»

Тверь

2017

ОДОБРЕНА
Цикловой /предметной/ комиссией
«__»_____2017 г.

Протокол № ___

Председатель цикловой /предметной/ комиссии

_____ Т.С. Трубленкова

Разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Разработчик: Чегодаева Н.В., Шишутова Е.Н., Чернышова А.В., преподаватели

Отзыв:
Будина Г.А., преподаватель высшей категории Тверского технологического колледжа

Отзыв на методическую разработку
«Методическая разработка по проведению лабораторных работ по электронной таблице MS Excel 2007»,
выполненную преподавателем ГБОУ СПО «Тверской колледж имени А.Н. Коняева» Чегодаевой Н.В., Шишутовой Е.Н., Чернышовой А.В.

«Методическая разработка по проведению лабораторных работ по электронной таблице MS Excel 2007», предназначена для изучения табличного процессора MS Excel 2007. В работе представлен теоретический материал в объеме достаточном для освоения данного программного продукта. Практические задания подобраны от простых к сложным, что позволяет закрепить умения по работе с электронными таблицами, полученными студентами.

Контрольные вопросы, представленные в работе, позволяют подготовиться студентам к тестированию по теме «Электронная таблица MS Excel 2007».

Весь материал, полученный во время выполнения лабораторных работ, студенты записывают на носитель, что позволяет сформировать портфолио, всесторонне демонстрирующее не только учебные результаты, но и усилия, приложенные к их достижению.

Предоставленную методичку я использую в своей работе со студентами первый год:

- для выполнения самостоятельной работы;
- в качестве дополнительного материала.

Знания и умения полученные студентами, выполнившими все задания, являются качественными, что помогает им в освоении смежных дисциплин, связанных с использованием компьютеров.

Содержание

Пояснительная записка……. 5
Лабораторная работа № 1……. 6
Лабораторная работа № 2……. 14
Лабораторная работа № 3……. 22
Лабораторная работа № 4……. 26
Лабораторная работа № 5……. 33
Лабораторная работа № 6……. 35
Лабораторная работа № 7……. 38
Контрольные вопросы по теме "Электронная таблица Excel"……. 40

Пояснительная записка

В сборнике лабораторных работ по электронной таблице MicroSoft Excel 2007 содержит:

1) Работа с электронными таблицами, ввод информации в таблицу.

2) Работа с формулами.

3) Работа с формулами. Копирование формул.

4) Построение диаграмм.

5) Самостоятельная работа с формулами

6) Самостоятельная работа по построению диаграмм

7) Контрольные вопросы по всей теме Excel.

Студент должен ответь на контрольные вопросы после каждой лабораторной работы, выполнить задания лабораторных работ.

Ответы на вопросы, возникающие во время выполнения заданий, студент находит в теоретической части, т.е. работает самостоятельно с методической разработкой.

С помощью данного сборника можно овладеть основными приемами работы с электронной таблицей Excel за 14 – 18 учебных часов.

Лабораторная работа № 1

Тема: Работа с электронными таблицами, ввод информации в таблицу.

Цель: Определить основные элементы окна Excel. Получить практические навыки по заполнению рабочих листов исходной информацией.

Назначение электронных таблиц

Для представления информации в табличной форме используют пакеты прикладных программ, называемые электронными таблицами.

Электронные таблицы ориентированы, прежде всего, на решение **экономических** задач. Табличные процессоры могут служить обычным калькулятором.

Основная идея электронных таблиц заключается в следующем, каждая ячейка таблицы обозначается специальным адресом или именем (например A1, B8, C4 и т.п.). Часть ячеек таблицы может содержать какие-либо числа, формулы, текст.

Часть ячеек таблицы содержит **исходную** или **первичную** информацию, а часть – **производную**. **Первичная** инф**ормация вводится пользователем в таблицу. Производная** информация является результатом различных арифметических и иных операций, совершаемых над первичными данными.

Программа Excel входит в пакет Microsoft Office 2007 и предназначена для подготовки и обработки электронных таблиц под управлением ОС MS Windows XP.

Документом, т.е. объектом обработки, Excel является файл с произвольным именем и расширением .**XLSx**. В терминах Excel такой файл называется рабочей книгой. В каждом файле может размещаться от **1** до **255** электронных таблиц, каждая из которых называется рабочим листом.

Электронная таблица Excel состоит из **1048576** строк и **16384** столбцов, размещенных в памяти компьютера. Строки пронумерованы целыми числами от **1** до **1048576**, а столбцы обозначены буквами латинского алфавита **A**, **B**,

…, **AA**, **AB**, …,**AZ,…, XFD** . На экране документа видна лишь небольшая часть всего листа. Чтобы быстро перейти на последний столбец используется комбинация клавиш CTRL + →, на последнюю строку: CTRL + ↓, на первый столбец: CTRL + ←, на первую строку CTRL + ↑.

На пересечении столбца и строки располагается основной структурный элемент таблицы – **ячейка**. В любую ячейку можно ввести исходные данные текст или число, а также формулу для расчета производной информации. Ширину столбца и высоту строки можно изменять.

Для указания на конкретную ячейку таблицы мы используем **адрес**, который составляется из обозначения столбца и номера строки, на пересечении которых эта ячейка находится (например, **A1, F8, C24, AA2** и т.д.). Первая ячейка имеет адрес A1, последняя XFD1048576.

Требования к аппаратному обеспечению компьютера

Для оптимальной работы программы Excel необходимо следующее аппаратное обеспечение компьютера:

- компьютер IBM PC с процессором PENTIM 4;
- наличие на магнитном диске 80 Гбайт свободного места;
- наличие оперативной памяти 1 Гбайт и более;
- наличие лазерного принтера;
- наличие манипулятора типа «мышь

Запуск программы Excel: ПУСК→ПРОГРАММЫ→ Microsoft Office 2007→ Microsoft EXCEL 2007

Выход из программы: осуществляется через кнопку **Офис**, пункт **Закрыть**.

Окно программы MS Excel 2007

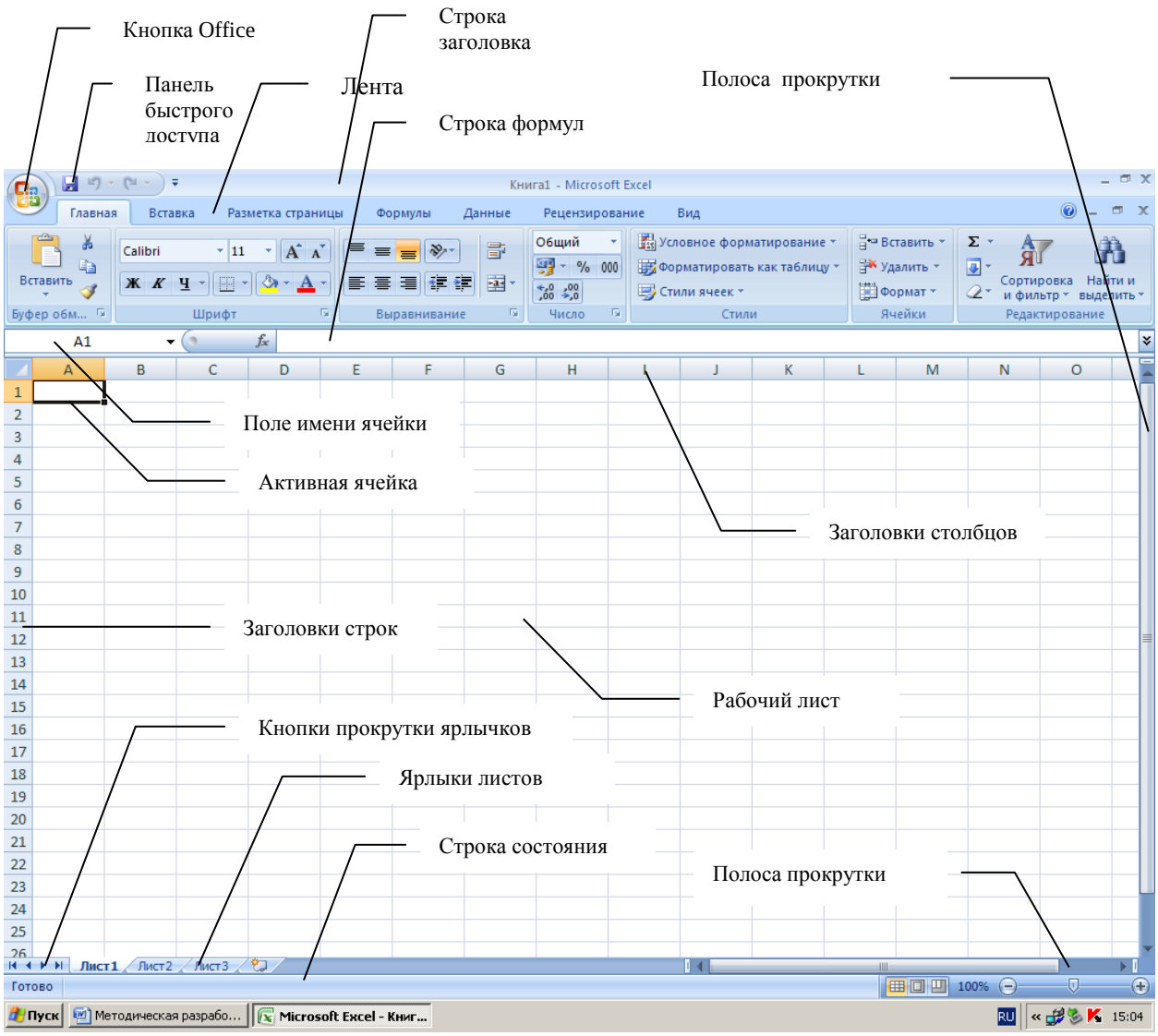


Рисунок 1 – Вид экрана программы Excel

Контрольные вопросы

1. Дайте определение первичной и производной информации.
2. Какие преимущества может дать обработка информации с помощью электронной таблицей по сравнению с обработкой вручную?
3. В каких областях деятельности человека могут использоваться электронные таблицы?
4. Назовите все элементы окна документа Excel.

Ввод данных в ячейки таблицы

Для того чтобы ввести данные в конкретную ячейку, необходимо выделить ее щелчком мыши, а затем щелкнуть по строке формул. Появится мерцающий текстовый курсор, и вы можете набирать информацию. При вводе данных в левой части строки формул возникают три кнопки, предназначенные для управления процессом ввода:

- с крестиком,
- с галочкой,
- и значком =.

Если щелкнуть по кнопке с крестиком, ввод прекращается и данные, поступившие в ячейку в текущем сеансе ввода удаляются.

Если щелкнуть по кнопке со значком = на экран поступит диалоговое окно Мастера функций.

Для ввода данных можно также дважды щелкнуть мышью по выбранной ячейке и текстовый курсор появится непосредственно в ячейке.

Завершение ввода в ячейку

- нажав клавишу **Enter**;
- щелкнув по кнопке с галочкой;
- щелкнув мышью по другой ячейке.

Изменение ширины столбца и высоты строки

Ширина столбца измеряется в символах. Например, ширина 8.5 означает, что в ячейку данного столбца можно ввести в среднем 8,5 символов стандартного шрифта. Ширина столбца может изменяться от 0 до 255 символов.

Высота строки измеряется в пунктах (от 0 до 409). 1пункт равен 1/72 дюйма, т.е. 0,35 мм.

Чаще всего изменяется ширина столбца.

Для изменения размеров столбца (строки) предусмотрены два способа:

1 способ

- чтобы изменить ширину столбца, указатель мыши устанавливается на правую границу в заголовке столбца (указатель примет форму двунаправленной стрелочки) и переместите границу влево или вправо. Чтобы изменить высоту строки, указатель устанавливается на нижнюю границу в заголовке строки (указатель примет форму черного крестика) и переместите границу вверх или вниз.

2 способ

- если необходимо явно задать ширину столбца (в символах) или высоту строки (в пунктах), выделяется столбец (строка), по нему (ней) производится щелчок правой кнопки мыши и выбирается команда **Ширина столбца**…**(Высота строки…)** и указывается в соответствующем диалоговом окне необходимое значение ширины (высоты).

Выделение участка таблицы

Для выделения участка таблицы используют следующие приемы:

Столбца – щелкнуть мышкой по имени столбца,

Строки – щелкнуть мышкой по номеру строки,

Ячейки – (**рядом стоящих ячеек**) – нажать левую клавишу мыши и не отпуская ее передвигать на нужные ячейки, а затем отпустить,

Ячеек не рядом стоящих – нажать клавишу CTRL и не отпуская ее щелкать левой кнопкой мыши по ячейкам,

Всей таблицы – нажать кнопку перед заголовками столбца и строки, смотри рисунок 2.

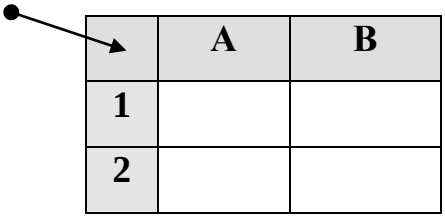


Рисунок 2

Обрамление таблицы

С целью выделения отдельных элементов таблицы (заголовок колонок, строк, ячеек) используется режим обрамления**. Для этого выполняются следующие действия:**

- **выделяются ячейки, которые необходимо обрамить;**
- **производится щелчок правой кнопкой мыши на выделенном;**
- выбирается команда «**Формат ячеек…**»;
- в диалоговом окне «**Формат ячеек…**» выбирается закладка «**Граница**»;
- выбирается цвет линии, тип линии, признак **«Внешнее»** и **«Внутренние»**.

Вид диалогового окна для обрамления таблицы рисунок 3**.**

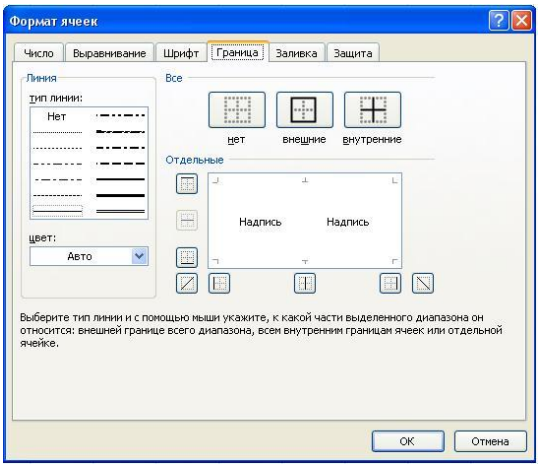


Рисунок 3

Задание 1

1) Выберите 10 шрифт для всего документа.

2) Цвет шрифта - для текста вне таблицы – темно – зеленый, полужирный. Для таблицы - цвет шрифта синий, курсив.

3) Цвет линий в таблице фиолетовый, двойная.

4) Заливка первой строки и первых двух столбцов бледно-серая.

5) Оформите в электронной таблице Excel предложенный счет, который состоит из текста и таблицы 1.

6) Сохраните таблицу под именем Лабораторная работа 1, рабочий лист *Задание 1*.

Поставщик: ТОО Фирма «Фаэтон»
Г.Тверь, ул.Вагжанова, 14
РЕКВИЗИТЫ ПОСТАВЩИКА: ИНН6905025027
Расчетный счет 40702810000840000014 в
Филиал ОАО Банк МЕНАТЕП в г.Тверь
к/с 30101810800000000786,
БИК 042809786

Счет № 10006016
От 16 Июня 2012 г.

ПЛАТЕЛЬЩИК: Политехнический техникум

Товар по счету зарезервирован на 3 дня.

Таблица 1

№	Код	Товар	Цена	Кол-во	Ед.	Сумма	НДС
1	PRRMER00002	Картридж FX-1000	19,17	3	Шт.	57,5	11,5
2	PCAKOD13510	Paperclip(к монитору)	19,16	2	Шт.	38,33	7,67
3	PCRD3M00001	Дискета 3М 3.5”(кор.)	4	20	Шт.	80	16

Сумма: 175,83 руб.
НДС: 35,17 руб.
Итого:211 руб.

Задания 2

1) Выберите 12 шрифт для всей таблицы **таблица 2.**

2) Для шапки таблицы цвет шрифта красный, курсив; основной текст - синий цвет шрифта.

3) Цвет линии в таблице коричневый.

4) Заливка первой строки и первых двух столбцов бледно-зеленая.

Таблица 2

	Страна	*Площадь, тыс.км ^{2}*	*Население, тыс.чел.*	*Плотность населения, чел/км ^{2}*	*В % от всего населения*
1	Россия	17075	149000		
2	США	9363	252000		
3	Канада	9976	27000		
4	Франция	552	56500		
5	Китай	9561	1160000		
6	Япония	372	125000		
7	Индия	3288	850000		
8	Израиль	14	4700		
9	Бразилия	2767	154000		
10	Египет	1002	56000		
11	Нигерия	924	115000		
	Сумма				
	Весь мир		5292000		

5) Сохраните таблицу под именем Лабораторная работа 1, рабочий лист *Задание 2*

Контрольные вопросы

1. Каким образом можно ввести информацию в текущую ячейку?
2. Каким образом происходит завершение ввода в ячейку?
3. Какие функции выполняют кнопки с крестиком, галочкой, знаком =?
4. Какими двумя способами можно изменить размеры строки (столбца)?
5. Каким образом происходит сохранение таблицы на магнитный диск?
6. Каким образом происходит выделение элементов таблицы ?

Лабораторная работа № 2

Тема: Работа с формулами.

Цель: Получить практические навыки по заполнению рабочих листов исходной информацией, вводу и копированию формул.

Задание 1

Создать и оформить таблицу **таблица3**, приведенную ниже, на рабочем листе 1.

Таблица 3

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**№**	**Фамилия, имя,**	**Оклад**		**Налоги**		**Сумма к**	**Число**
2		**Отчество**		**Проф.**	**Пенс.**	**Подох.**	**выдаче**	**детей**
3	1	Иванов А.Ф.	4600					1
4	2	Иванова Е.П.	9000					2
5	3	Китова В.К.	8600					0
6	4	Котов И.П.	7560					0
7	5	Круглова А.Д.	4600					1
8	6	Леонов И.И.	11200					0
9	7	Петров М.В.	6980					1
10	8	Сидоров И.В.	9000					1
11	9	Симонов К.Е.	6980					0
12	10	Храмов А.К.	8600					0
13	11	Чудов А.Н.	13460					2
14		***Итого:***						
15		**Минимальная ЗП**						

Формулы для расчета:

Проф. = Оклад * 0,01

Пенс. = Оклад * 0,01

Подох. = (Оклад - Пенс. – Минимальная ЗП – Минимальная ЗП * Число детей) * 12/100

Сумма к выдаче = Оклад – Проф. – Пенс. – Подох.

Адреса ячеек: относительный и абсолютный адрес, диапазон

Обозначение ячейки, составленное из номера столбца и номера строки (A5, B7, и т.д.) называется **относительным адресом** *или просто* **адресом.**

Если перед номером столбца и (или) строки поставить знак доллара «$», то это будет **абсолютный адрес**. *Например, в адресе $A5 не будет меняться номер столбца, в адресе B$7 – номер строки, а в адресе D12 – ни тот, ни другой номер.*

Чтобы сослаться на ***диапазон*** ячеек (например, на группу смежных ячеек в строке), можно указать через двоеточие адреса начальной и конечной ячейки в диапазоне:

- A7:E7 – в данный диапазон попадают ячейки A7,B7, C7, D7, E7;
- B3:B6 – адресуются ячейки B3, B4, B5, B6;
- A1:D1 – адресуются ячейки A1, B1, C1, D1;
- D3:F5 – адресуются ячейки D3, E3, F3, D4, E4, F4, D5, E5, F5;

Расчеты

Электронные таблицы выполняют важную функцию – это расчеты, производимые с первичной или исходной информацией для получения производной информации. Производная информация является результатом различных арифметических и иных операций, совершаемых над первичными данными.

Для вычисления содержимого ячеек используют формулы и функции (СУММ, СРЗНАЧ, и т.д.). Причем функции могут входить в формулы.

Все математические функции в программах описываются с помощью операторов:

1. Арифметические операторы: +, -, *, /
2. Операторы сравнения: =, <, >
3. Операторы связи: Диапазон(:), Объединения(;)
4. Текстовый оператор соединения & - предназначен для того, чтобы при создании образца документа не вносить, например, каждый раз вручную даты).

Формула может иметь вид:

=(C4+F4)/45

=СУММ(D4/C5)

=C3*0,01

=C1+C2-C3

При вводе формул необходимо придерживаться следующих правил:

- ввод формул должен начинаться со знака =;
- в формулах могут быть использованы функции;
- позади имени каждой функции стоят скобки, в которых задаются аргумент, используемые функцией;
- аргументы в функциях отделяются друг от друга точкой с запятой;
- в качестве элементов формулы и аргумента функции может быть адрес ячейки, в этом случае в вычислениях участвует содержимое адресуемой ячейки;
- в формулах не должны присутствовать пробелы (за исключением содержащихся в тексте).

Суммирование содержимого ячеек

Суммирование содержимого ячеек может происходить двумя способами:

- ручным способом;
- автоматическим способом.

Суммирование ручным способом:

1 способ

- в строке формул после знака = печатать адреса ячеек например, =C1+C2 затем нажать клавишу Enter

2 способ

- ввести знак =
- щелкнуть мышкой по ячейке (в строке формул появится обозначение этой ячейки), напечатать знак + и щелкнуть мышкой по другой ячейке и т.д.
- для подтверждения данной формулы нажать клавишу Enter

Суммирование автоматическим способом:

- поставить курсор на ячейку, в которой должна быть сумма (например, A5);
- нажать кнопку Сумма (∑) на вкладке «Формула»;
- в строке формул появится команды =СУММ(A1:A4);
- подтвердить формулу по клавише Enter для получения результата.

Копирование формул

При копировании формул автоматически изменяются адреса ячеек.

1 способ

- выделить ячейку, с которой производится копирование;
- установить курсор мыши на маленький черный квадрат в правом нижнем углу рамки (маркер заполнения), окружающей ячейку, которую копируем, указатель мыши примет форму крестика (+);

- нажать левую кнопку мыши и растянуть обрамляющую рамку так, чтобы захватить все ячейки, которые хотим заполнить формулой.

2 способ

- скопировать содержимое ячейки в буфер;
- активизировать ячейку куда копировать;
- правая кнопка мыши выбрать команду «**Специальная вставка…»**,
- в появившемся диалоговом окне выбрать требуемую операцию, например «**Формулу**» или «**Значение**».

Порядок работы по создание таблицы

1. Создать шапку таблицы

Сделать активной ячейку А1 (щелкнув по ней мышкой), набрать на клавиатуре слово **№,** нажать на клавиатуре клавишу **Enter** . Сделать активной ячейку В2, ввести в ячейку **Фамилия, Имя,** – действия выполнять аналогично описанному выше и т.д. Заполнить полностью шапку таблицы.

2. Заполнить таблицу

Сделать активной ячейку А3 (щелкнув по ячейке мышкой), набрать на клавиатуре номер **1** , нажать на клавиатуре клавишу **Enter** . Сделать активной ячейку В3, ввести фамилию **Иванов А.Ф.** и т.д.

3. Введите в таблицу формулы:

Для расчета Проф. Налога формула в именах таблицы будет выглядеть следующим образом – =С3*0,01. Данная формула помещается в ячейку D3, а затем копируется во все строки ниже, если необходимо вносятся изменения.

Для расчета Пенс. Налога формула в именах таблицы будет выглядеть следующим образом – =С3*0,01. Данная формула помещается в ячейку Е3, а затем копируется во все строки ниже.

Прежде чем рассчитать подоходный налог, необходимо ввести минимальную заработную плату на данный момент времени в ячейку C15.

Примечание: При копировании формул адреса ячеек автоматически меняются, поэтому для ячейки C15 в формуле надо записать абсолютный адрес C15, чтобы значение Минимальной ЗП не менялось.

Тогда формула для расчета Подох. Налога формула в именах таблицы будет выглядеть следующим образом – =(C3-E3-C15-C15*H3)*12/100. Данная формула помещается в ячейку F3, а затем копируется во все строки ниже.

Для расчета Сумма к выдаче формула в именах таблицы будет выглядеть следующим образом – =C3-D3-E3-F3. Данная формула помещается в ячейку G3, а затем копируется во все строки ниже.

Выделите область **F3:G13,** сделайте в этой области число десятичных знаков после запятой **2. («Формат ячеек…» → Закладка «Число» → Формат «Числовой» → Число десятичных знаков → 2**

Для ячеек **C14, D14, E14, F14, G14** с помощью значка «АВТОСУММА» ∑ во вкладке «Формулы» рассчитайте итоговые значения.

Выделите область **C14:G14,** сделайте в этой области число десятичных знаков **2.**

*4. Переименовать рабочий лист 1 на **Ведомость**.*

Для этого дважды щелкнуть мышкой по ярлычку рабочего листа 1 и в появившемся диалоговом окне ввести новое имя **Ведомость**.

5. Сделайте проверку полученных результатов.

6. Сохранить таблицу на магнитном диске с именем Лабораторная работа 2, рабочий лист *Задание 1*

Задание 2

Напечатайте таблицу таблица 4 с заданными условиями:

1) Шрифт для шапки таблицы 14, жирный, цвет красный.
2) Шрифт для таблицы 14, цвет синий.
3) Граница двойная, цвет границы фиолетовый.

Таблица 4

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
1.	**Ф.И.О.**	**Оклад**	**Аванс**	**Премия**	**Подоход. налог**	**Сумма к выдаче**
2.	Петров П.И.	1000				
3.	Смирнова В.Е.	2300				
4.	Симакова Д.П.	1800				
5.	Воробьев В.К.	1900				
6.	**Всего:**					

Выполнить расчеты по формулам:

Аванс = Оклад * 0,4

Премия = Оклад * 0,25

Подоход. налог = (Оклад + Премия – 400) * 0,13

Сумма к выдаче = Оклад – Аванс + Премия – Подох. налог

Всего высчитывается как сумма столбцов.

Сохранить таблицу на магнитном диске с именем Лабораторная работа 2, рабочий лист *Задание 2***.**

Контрольные вопросы:

1. Каким образом вводится информация в ячейку?
2. Какое отличие имеет расположение текста, числа, формулы в ячейке?
3. Как ввести формулу в ячейку?

4. Как увидеть формулу, записанную в ячейку? Как сделать так, чтобы в ячейке отображался не результат вычислений по формуле, а сама формула?
5. Как изменить формат числа?
6. Как скопировать формулу?
7. Каким образом можно просуммировать значения строк, столбцов?

Лабораторная работа № 3

Тема: Работа с формулами. Копирование формул.

Цель: Получить практические навыки по заполнению рабочих листов исходной информацией, вводу и копированию формул.

Задание 1

Создать и оформить таблицу **таблица 5**, приведенную ниже, на рабочем листе 1.

Таблица 5

	A	B	C	D	E	F
1	**Квартал**	**1 кв.**	**2 кв.**	**3 кв.**	**4 кв.**	**Всего**
2	Объем сбыта	3592	4390	3192	4789	
3	Доход от оборота					
4	Себестоимость от реализованной продукции					*см. ниже
5	Валовая прибыль	53873	65845	47887	71831	
6	Затраты на зарплату	8000	8000	9000	9000	
7	Затраты на рекламу	10000	10000	10000	10000	
8	Накладные расходы	21549	26338	19155	28732	
9	Валовые издержки					
10	Прибыль от продукции					
11	Коэф. прибыльности					
12						
13						
14	Цена продукции	40				
15	Себестоимость продукции	25				

*см. ниже

* - Для строк с номером **4** и **15** выполняются следующие действия:

1) выделяется область **A4:F4** или **A15:B15**;

2) **«Формат ячеек…»** → закладка **«Выравнивание»** → установить признаки: «*Выравнивание по вертикали» – **по верхнему краю**, «Отображение» –* ☑ ***переносить по словам***.

Формулы для расчета:

Доход от оборота = Объем сбыта * Цена продукта

Себестоимость реализованной продукции = Объем сбыта * Себестоимость продукции

Валовые издержки = Затраты на зарплату + Затраты на рекламу + Накладные расходы

Прибыль от продукции = Валовая прибыль – Валовые издержки

Коэффициент прибыли = Прибыль от продукции / Доход от оборота

Всего – вычисляется как сумма от ячеек соответствующей строки

Порядок работы по создание таблицы

1. *Создайте шапку таблицы:*

   Сделать активной ячейку **A1** (щелкнув по ней мышкой), набрать на клавиатуре слово **Квартал,** нажать на клавиатуре клавишу **Enter** . Сделать активной ячейку **B2**, ввести в ячейку слово **1 кв.** – действия выполнять аналогично описанному выше и т.д.

2. *Заполните таблицу:*

Сделать активной ячейку **A2** (щелкнув по ячейке мышкой), набрать на клавиатуре слова **Объем сбыта** , нажать на клавиатуре клавишу **Enter** . Сделать активной ячейку **B2**, ввести число **3592** и т.д.

3. *Введите в таблицу формулы:*

Например, для расчета значения **всего** (ячейка **F2**) по объему сбыта использовать кнопку **«АВТОСУММА»** на вкладке **«Формулы».**

Для этого сделать активной ячейку F2, щелкнуть мышкой по кнопке **«АВТОСУММА»**, затем щелкнуть мышкой по ячейке B2(объем сбыта в 1 квартале) и не отпуская клавишу мыши, перевести мышь на ячейку C2, D2, E2 (объемы сбыта во 2-4 квартале), при этом в строке формул появляется запись = **СУММ(B2:E2)** , отпустить кнопку мыши, нажать на клавиатуре клавишу **Enter**.

Примечание: Абсолютный адрес используется в том случае, если значение ячейки при копировании не должно меняться. В данном примере: для «ЦЕНА ПРОДУКЦИИ» ячейка B14 используется абсолютный адрес B14 и для «СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ» ячейка B15 используется абсолютный адрес B15

Для расчета дохода от оборота необходимо объем сбыта умножить на цену продукта, в нашем случае:

Сделать активной ячейку **B3**(щелкнув по ней мышкой), набрать на клавиатуре знак = (равно, т.к. вводится формула) затем **B2*B14** (т.е. адрес ячейки со значением объема сбыта для 1 квартала умножить на цену), нажать на клавиатуре клавишу **Enter** . Полученную формулу из ячейки **B3** скопировать в ячейки **C3**, **D3**, **E3** (т.е получаем значение дохода от оборота во 2-4 квартале), для этого подвести мышь к правому нижнему углу ячейки **B3**, когда курсор мыши примет форму **+** (крестика) нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить мышь сначала в ячейку **C3**, затем **D3**, затем **E3**, только после этого отпустить клавишу мыши (в этом случае формула из ячейки **B3** будет скопирована в ячейки **C3, D3, E3**).

Для этого дважды щелкнуть мышкой по ярлычку рабочего **листа 1** и в появившемся диалоговом окне ввести новое имя **Отчет**.

4. Сделайте проверку полученных результатов. После ввода формул и расчета итогов данные в таблице таблица 6 должны выглядеть следующим образом.

Таблица 6

	A	B	C	D	E	F
1	**Квартал**	**1 кв.**	**2 кв.**	**3 кв.**	**4 кв.**	**Всего**
2	Объем сбыта	3592	4390	3192	4789	15963
3	Доход от оборота	143680	175600	127680	191560	638520
4	Себестоимость от реализованной продукции	89800	109750	79800	119725	399075
5	Валовая прибыль	53873	65845	47887	71831	239436
6	Затраты на зарплату	8000	8000	9000	9000	34000
7	Затраты на рекламу	10000	10000	10000	10000	40000
8	Накладные расходы	21549	26338	19155	28732	95774
9	Валовые издержки	39549	44338	38155	47732	169774
10	Прибыль от продукции	14324	21507	9732	24099	69662
11	Коэф. Прибыльности	0,100	0,122	0,076	0,126	0,109

5. *Сохраните таблицу на магнитном диске с именем Лабораторная работа3, рабочий лист Задание 1.*

Контрольные вопросы:

1. Каким образом вводится информация в ячейку?
2. Какое отличие имеет расположение текста, числа, формулы в ячейке?
3. Как ввести формулу в ячейку?
4. Как увидеть формулу, записанную в ячейку? Как сделать так, чтобы в ячейке отображался не результат вычислений по формуле, а сама формула?
5. Как изменить формат числа?
6. Как скопировать формулу?
7. Каким образом можно просуммировать значения строк, столбцов (3 способа)?

Лабораторная работа № 4

Тема: Построение диаграмм.

Цель: Определить элементы диаграммы. Получить практические навыки построения диаграмм.

Задание 1

Для построение диаграммы используется таблица таблица 7. Таблица хранится на магнитном диске в файле Лабораторная работа 3, рабочий лист **Задание 1**.

Таблица 7

	A	B	C	D	E	F
1	**Квартал**	**1 кв.**	**2 кв.**	**3 кв.**	**4 кв.**	**Всего**
2	Объем сбыта	3592	4390	3192	4789	15963
3	Доход от оборота	143680	175600	127680	191560	638520
4	Себестоимость от реализованной продукции	89800	109750	79800	119725	399075
5	Валовая прибыль	53873	65845	47887	71831	239436
6	Затраты на зарплату	8000	8000	9000	9000	34000
7	Затраты на рекламу	10000	10000	10000	10000	40000
8	Накладные расходы	21549	26338	19155	28732	95774
9	Валовые издержки	39549	44338	38155	47732	169774
10	Прибыль от продукции	14324	21507	9732	24099	69662
11	Коэф. Прибыльности	0,100	0,122	0,076	0,126	0,109

Создание диаграмм

Диаграмма – графическое представление данных.

Диаграмму можно создать при помощи вкладки **Вставка**.

По способу сохранения диаграмм их подразделяют :

- на **внедренные** – в этом случае график, наложенный на рабочий лист, сохраняется в файле рабочего листа;
- на **диаграммные страницы** - в этом случае создается новый графический файл.

План построения диаграммы с помощью «Мастера диаграмм»

Порядок работы:

1. Выделить часть таблицы, содержащей данные для диаграммы.

2. На вкладке «**Вставка»** в группе **Диаграммы** щелкните по кнопке с нужным типом диаграмм и в галерее выберите конкретный вид диаграммы.

3. Для редактирования диаграмм и графиков, определения их **ЗАГОЛОВКОВ и ЛЕГЕНД** необходимо воспользоваться группами **Конструктор, Макет и Формат**.

Задание 1

Составить диаграмму, отражающую «Объем сбыта по кварталам», с использованием «Мастера диаграмм».

На рисунке 3 представлена полученная диаграмма.

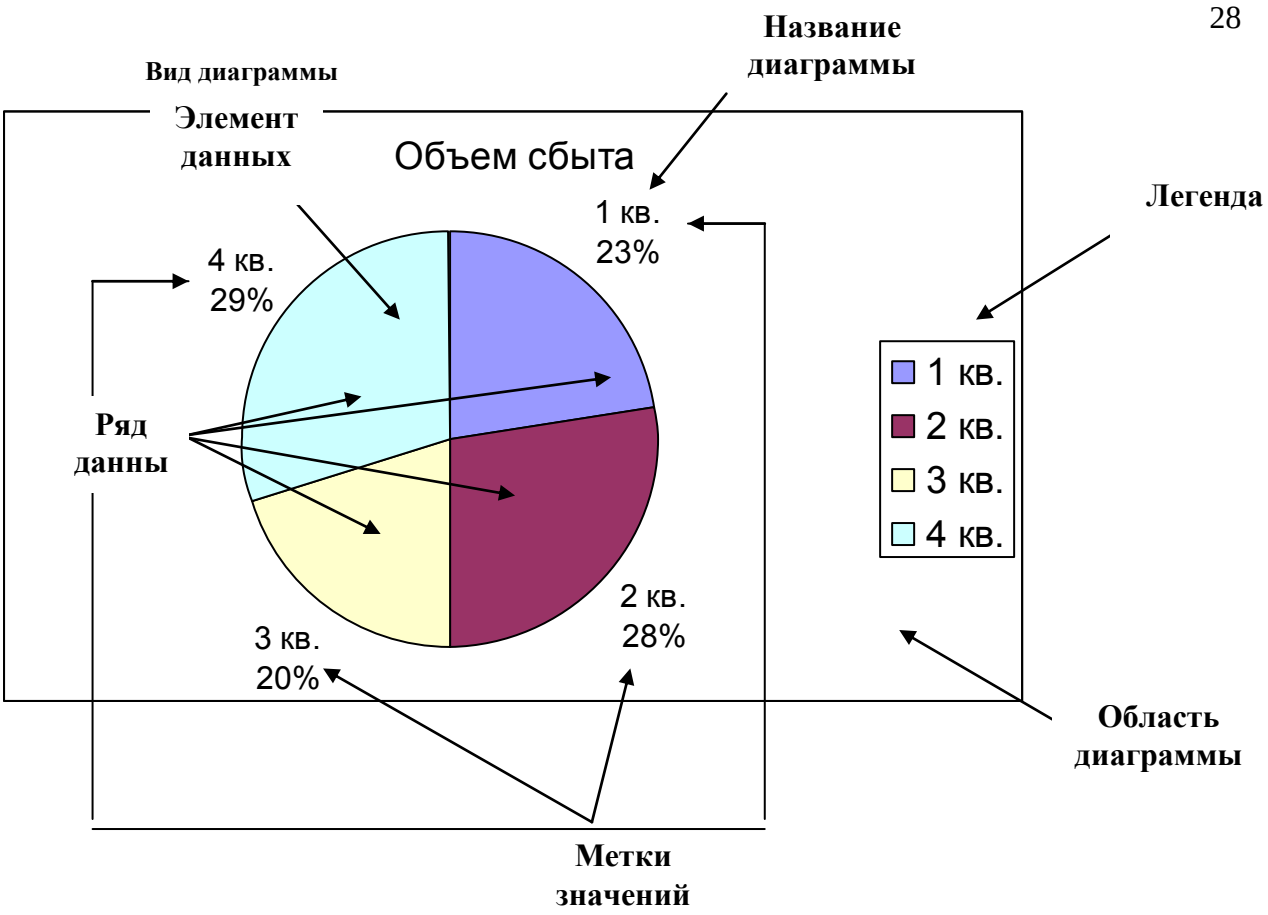


Рисунок 3

Элементы диаграммы

Диаграмма состоит из следующих элементов рисунок 3:

- **Область диаграммы,**
- **Название диаграммы,**
- **Метки значений,**
- **Ряд данных,**
- **Элемент данных,**
- **Легенда.**

Задание 2

Измените диаграмму таким образом, чтобы она имела вид рисунок 4.

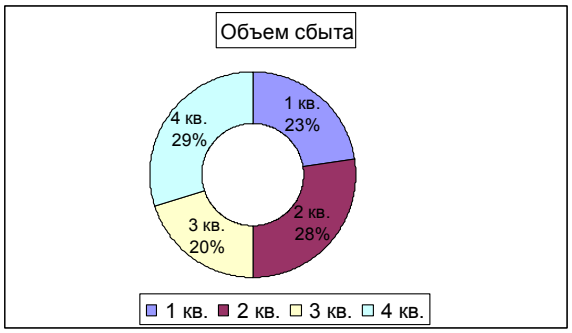


Рисунок 4

Задание 3

Создайте диаграмму (кольцевую) отражающую расходы за 1 кв. включая:

- затраты на зарплату;
- затраты на рекламу;
- накладные расходы;
- валовые издержки.

Примечание: Для построения диаграммы выделяется область A6:B9.

Диаграмма должна иметь вид рисунок 5.

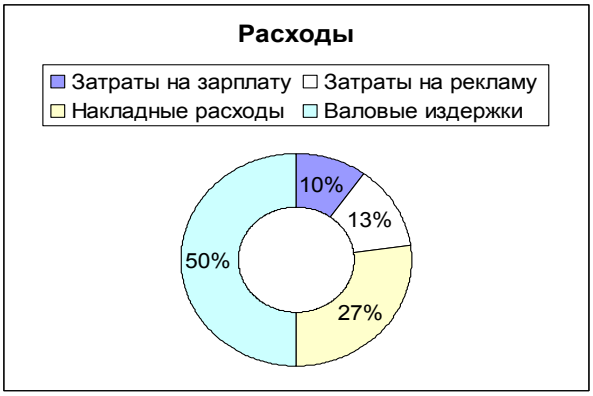


Рисунок 5

Задание 4

Составить диаграмму, отражающую Валовую прибыль и Валовые издержки за 4 квартала, с использованием панели инструментов «Диаграмма». Для построения диаграммы выделяется область A5:E5 и A9:E9.

Диаграмма должна иметь вид рисунок 6.:

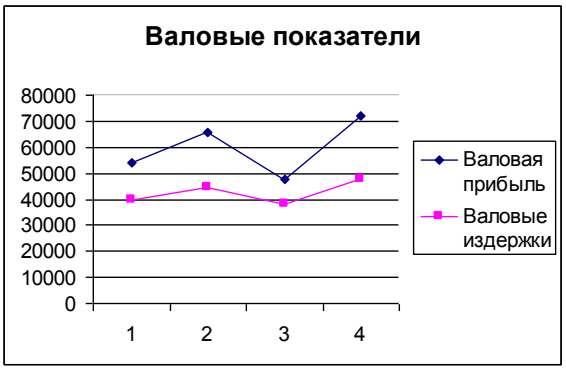


Рисунок 6

Задание 5

Создайте диаграмму круговую объемную отражающую затраты на зарплату по кварталам.

Сохранить таблицу с диаграммами на магнитном диске с именем Лабораторная работа 4, рабочий лист *Задание 1***.**

Задание 6

Выполнить по вариантам:

Вариант № 1

1. Построение диаграмм с использованием электронной таблицы

Создайте таблицу таблица 8.

Таблица 8

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
1	**Месяц**	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Всего**
2	Затраты на зарплату	8000	8000	9000	9000	34000
3	Затраты на рекламу	600	500	100	800	2000
4	Прибыль от продаж	20000	23000	21000	19000	36000
5	Накладные расходы	2230	1900	1200	700	72000

2. Постройте диаграмму, отражающую *Затраты на рекламу по кварталам*. Для выполнения задания выделите область с данными **A3:E3**.

Диаграмма должна иметь вид рисунок 8.

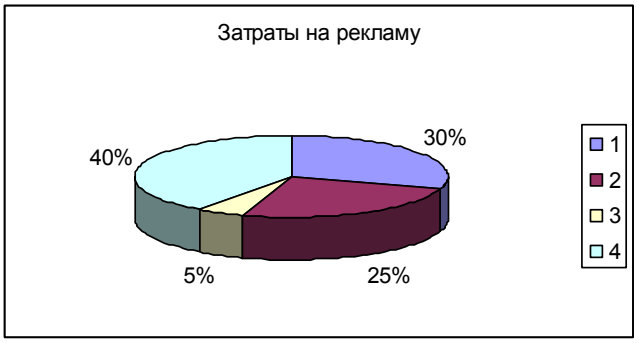


Рисунок 8

Сохраните таблицу с диаграммами на магнитном диске с именем Лабораторная работа 4, рабочий лист *Задание 2*

Вариант № 2

1. Построение диаграмм с использованием электронной таблицы

Создайте таблицу 9

Таблица 9

	A	B	C	D	E	F
1	**Месяц**	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Всего**
2	Затраты на зарплату	8000	8000	9000	9000	34000
3	Затраты на рекламу	600	500	100	800	2000
4	Прибыль от продаж	20000	23000	21000	19000	36000
5	Накладные расходы	2230	1900	1200	700	72000

2. Постройте диаграмму, отражающую *Прибыль от продаж по кварталам*. Для выполнения задания выделите область с данными **A4:E4**.

Диаграмма должна иметь вид рисунок 9**.**

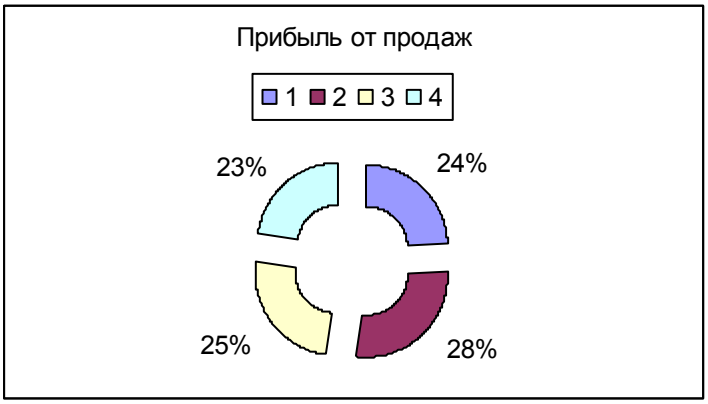


Рисунок 9

Сохранить таблицу с диаграммами на магнитном диске с именем Лабораторная работа 4, рабочий лист *Задание 3*

Контрольные вопросы:

1) Дайте определение диаграммы, перечислите виды диаграмм.
2) Каким образом происходит создание диаграммы?
3) Какие элементы может содержать диаграмма?
4) Каким образом происходит редактирование элементов диаграммы?

Лабораторная работа № 5

Тема: Самостоятельная работа с формулами

Цель работы: Закрепить знания и получить умении по использованию абсолютных и относительных адресов в формулах.

Задание.

В электронной таблице MS EXCEL 2007 оформите предложенный счет таблица 10.

Таблица 10

Внимание! Оплата данного означает согласие с условиями поставки. Уведомление об оплате обязательно, в противном случае не гарантируется наличие товара на складе. Товар отпускается по приходу денег на р/с Поставщика, самовывозом при наличие доверенности и паспорта.

ПОСТАВЩИК: ООО "ГЕЛИО"
г. Тверь, ул. Новоторжская, 12б тел: (0822) 433174

Образец заполнения платежного поручения

Получатель	
ИНН 6905054200 ООО "Гелио"	Р/сч. № 40702810000000002001
Банк получателя	БИК 042809802
ООО КБ "КБЦ" г. Тверь	Кор/Сч. № 30101810500000000701

Счет № 714
От 15 Июня 20011 г.

Плательщик: Тверской колледж им. А.Н. Коняева
ИНН 69003005155
г. Тверь, наб. р. Лазури, 1, корп.1
телефоны: 33-16-58

Курс доллара: 31 руб.

Товар по счету зарезервирован на 3 дня.

№	Товар	Цена, $	Цена, руб.	Кол-во	Ед.	Сумма, руб.
1	Системный блок AMD	420	?	3	шт.	?
2	Монитор LG	190	?	3	шт.	?

Итого: ? руб.
В том числе
НДС (18%): ? руб.

Сумма: ? **руб.**

Руководитель _____ ***Смирнов Александр Борисович***

Бухгалтер _____ ***Колесникова Лидия Петровна***

Порядок работы:

1) Оформите счет, размер шрифта 10 или 10 жирный.

2) Текст в начале счета вводится с использованием значка

"Надп во вкладке **«Вставка».**

3) **Формулы для расчета:**

Цена, руб. = Цена,$*Курс доллара
Сумма, руб. = Цена, руб.*Количество
Итого = Автосумма по столбцу Сумма, руб.
НДС = Итого*18/118
Сумма = Итого

3) Сохраните счет на магнитный диск под именем **Лабораторная работа 5**, рабочий лист *Счет***.**

Лабораторная работа № 6

Тема: Самостоятельная работа по построению диаграмм

Цель работы: Получить практические навыки по оформлению таблицы и построению диаграмм.

Задание 1

1) Создать таблицу таблица 11.

2) Графа **«%»** вычисляется по формуле **= По факту/По плану*100**

3) **Итого за 1 курс**, **Итого за 2 курс, Итого за 3 курс, Итого за 4 курс –** вычисляется значком **«Автосумма»**, который расположен во вкладке **«Формулы».**

Учебный план занятий в лаборатории ВТ

Таблица 11

Группа	Предмет	По плану	По факту	%		
1А	Основы информатики и ВТ	6	3	50		
1Мн	Основы информатики и ВТ	6	6	100		
1РС	Основы информатики и ВТ	6	4	67		
1М	Основы информатики и ВТ	6	6	100		
1АВТ	Основы информатики и ВТ	6	5	83		
1К	Основы информатики и ВТ	6	6	100	**Итого 1 курс**	*30*
2ПС	Информатика	40	35	88		
2ПСк	Информатика	40	30	75		
2РС	Информатика	40	20	50	**Итого 2 курс**	*85*
3АС	АСОЭИ	30	40	133		
3АК	АСОЭИ	12	30	250		
3Мн	АСОЭИ	40	12	30	**Итого 3 курс**	*82*
5ЭЗС1	АСОЭИ	8	40	500		
5ЭЗС2	АСОИ	8	8	100	**Итого 5 курс**	*48*
Итого:	***245***					

4) Постройте диаграммы: диаграмма 1,2,3,4 рисунок 10, 11, 12, 13

5) Таблица сохраняется на магнитный диск с именем Лабораторная работа 6, рабочий лист *Задание 1***.**

Диаграмма 1

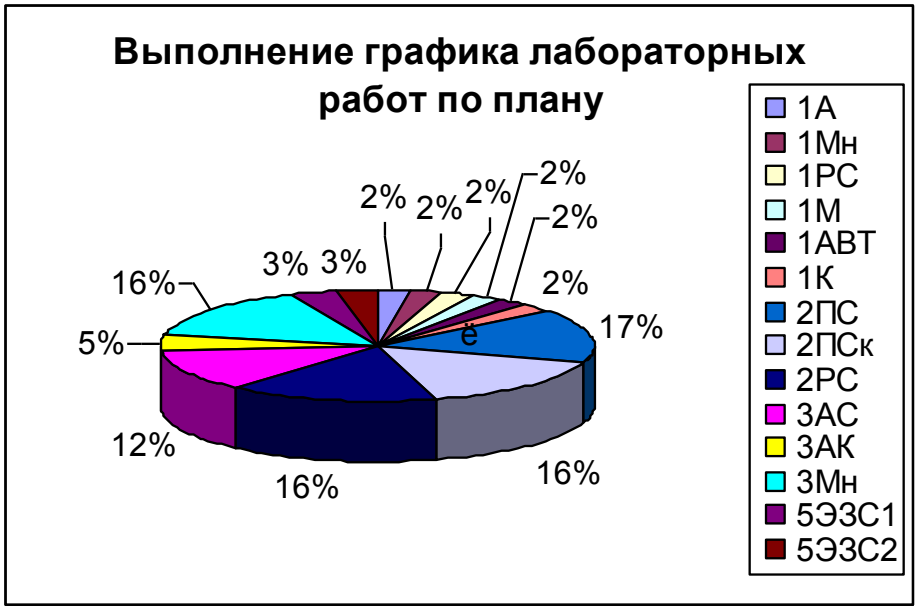


Рисунок 10

Диаграмма 2

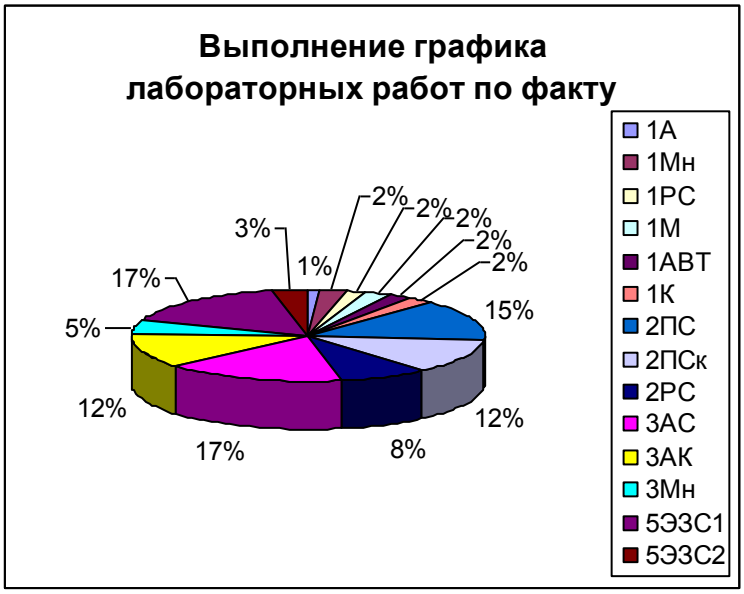


Рисунок 11

Диаграмма 3

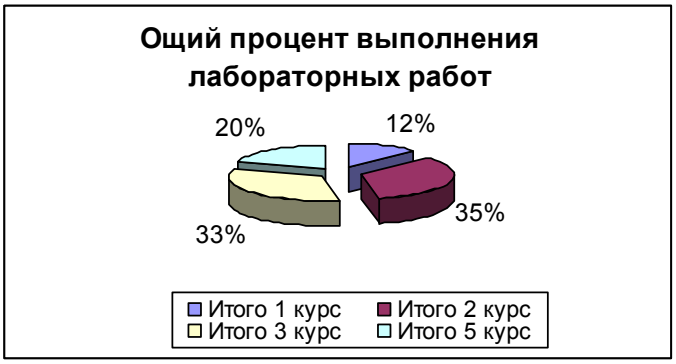


Рисунок 12

Диаграмма 4

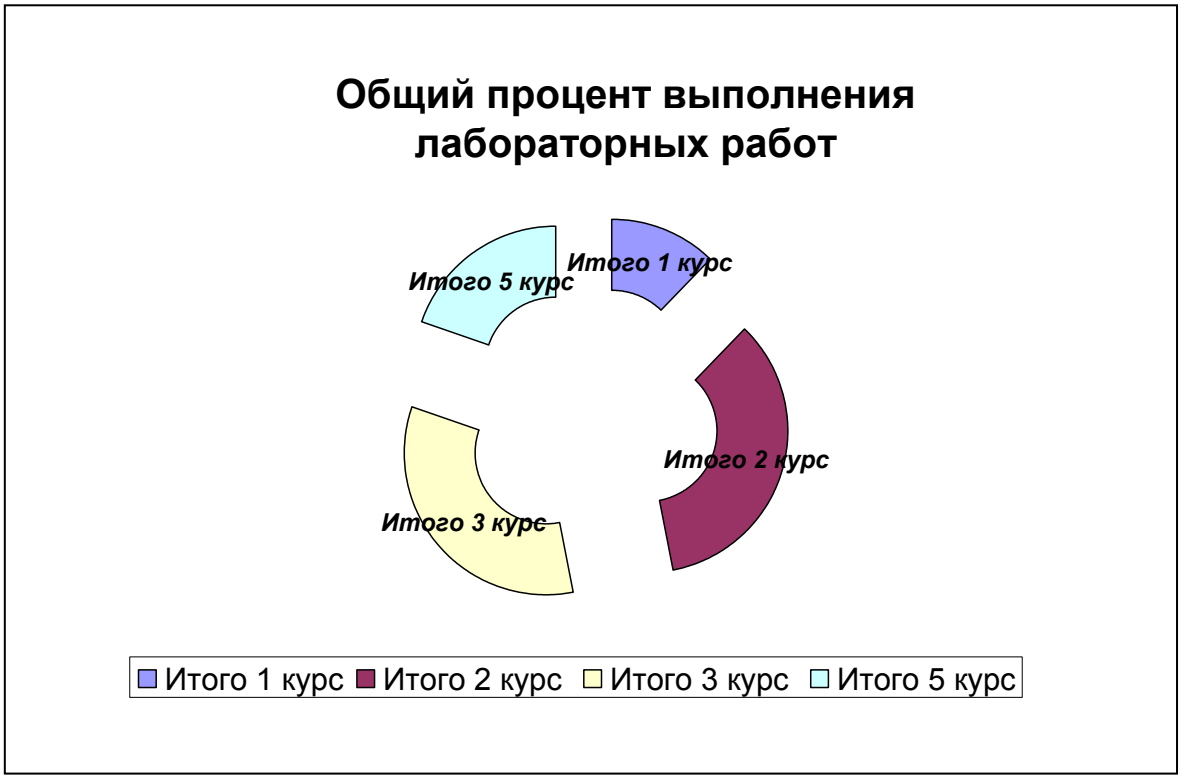


Рисунок 13

Лабораторная работа 7

Тема: Оформление сложных таблиц. Работа с функциями.

Цель работы: Закрепить знания и получить умения по использованию функций **ЕСЛИ** и **СЧЁТЕСЛИ**.

Задание

Оформите таблицу **«Ведомость по зарплате»**, таблица 12.

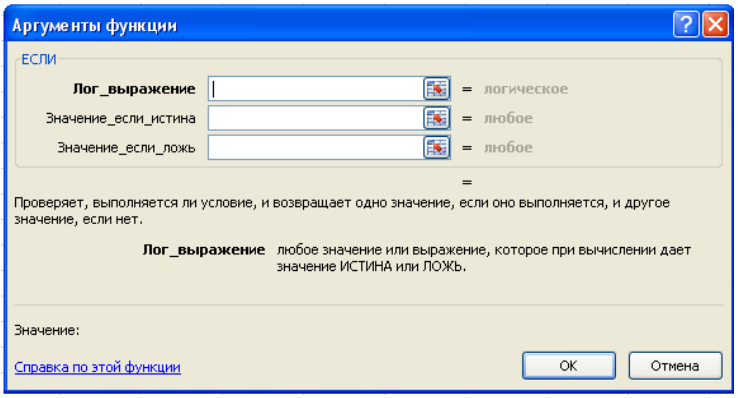
Таблица 12

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	***Сумма премии:***	***10 000***					***Рабочих дней в месяце:***	***25***
2	*Расчет зарплаты*							
3	*Ф.И.О*	*Оклад*	*Рабочих дней*	*Зарплата*	*КТУ*	*Коэфф. премир.*	*Премия*	*Заработок*
4	Абрамов И.П.	1200	22	?	0,98	?	?	?
5	Боброва И.Н.	2000	2	?	0,66	?	?	?
6	Воробьева Е.В.	1500	15	?	0,91	?	?	?
7	Цветкова А.А.	3000	25	?	0,91	?	?	?
8	Яковлева Я.А.	6000	25	?	0,98	?	?	?
9	***Всего:***	?	?	?	?	?	?	?
10	Отработано в месяц	до 3 дней	?					
11		до 15 дней	?					
12		весь месяц	?					

Формулы для расчета:

Зарплата = Оклад/Количество дней в месяце*Количество дней
Коэф. Премии = Оклад/(Сумма окладов всех сотрудников)*КТУ
Премия = Сумма премии*Коэффициент премии, если количество отработанных дней не меньше 5 дней
Премия = 0, если количество отработанных дней меньше 5 дней

При расчете **Премия** нажмите кнопку f_x в строке формул**,** выберите функцию **ЕСЛИ:**

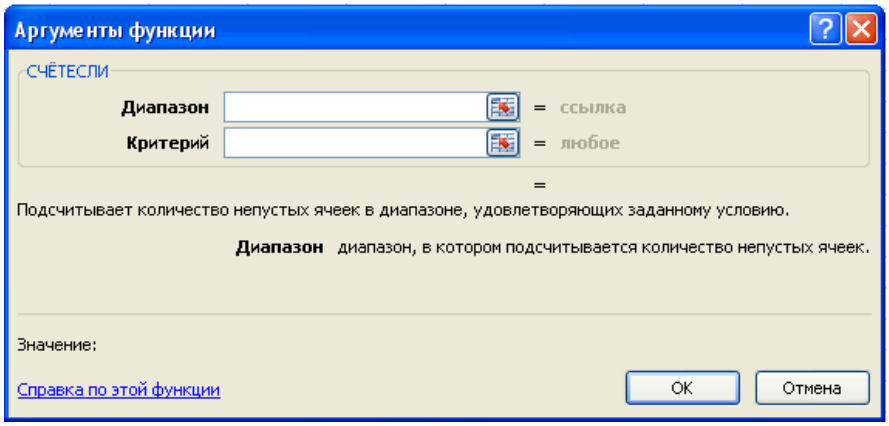


Введите:
Логическое_выражение: *C4>=5*
Значение_если_истина: *B1*F4*

Значение_если_ложь: *0*
В ячейке должна сформироваться формула
*=**ЕСЛИ**(C4>=5;B1*F4;0)*

Заработок = Зарплата + Премия

Для подсчета количества отработанных в месяце дней используйте функцию **=СЧЁТЕСЛИ.** Нажмите кнопку f_x в строке формул**,** выберите функцию **СЧЁТЕСЛИ:**



Введите:
Диапазон: *C4:C8*
Критерий: *<3*
Вид таблицы после расчетов представлен в таблице 13.
Таблица 13

Сумма премии:	***10000***					***Рабочих дней в месяце:***	***25***
Расчет зарплаты							
Ф.И.О	***Оклад***	***Рабочих дней***	***Зарплата***	***КТУ***	***Коэфф. премир.***	***Премия***	***Заработок***
Абрамов И.П.	1200	22	1056	0,98	0,09	858,39	1914
Боброва И.Н.	2000	2	160	0,66	0,10	-	160,00
Воробьева Е.В.	1500	15	900	0,91	0,10	996,35	1896,35
Цветкова А.А.	3000	25	3000	0,91	0,20	1 992,70	4992,70
Яковлева Я.А.	6000	25	6000	0,98	0,43	4 291,97	10291,97
Всего:	***13700***	***89***	***11116***	***4,44***	***0,91***	***8 139,42***	***19255,42***
Отработано в месяц	до 3 дней	1					
	до 15 дней	1					
	весь месяц	2					

Постройте гистограмму, отражающую заработок сотрудников.

Сохраните таблицу на магнитный диск с именем **Лабораторная работа 7**, рабочий лист *Ведомость по зарплате*.

Контрольные вопросы по теме "Электронная таблица Excel"

Вопросы к лабораторной работе № 1

1. Что такое табличный процессор? В каких областях производственной деятельности используются электронные таблицы. Преимущества использования электронных таблиц.

2. Определение первичной информации, производной информации.

3. Характеристики электронной таблицы: вид экрана, количество строк, столбцов, имена столбцов, количество листов в электронной книге, размен пункта.

4. Запуск EXCEL. Требования EXCEL к аппаратному обеспечению компьютера.

5. Как вводится информация в ячейку. Как заканчивается ввод информации в ячейку. Назначение кнопки с галочкой, крестиком, знаком =.

Вопросы к лабораторной работе № 2,3

6. Как вводится формула в ячейку. Из каких элементов она может состоять.

7. Дайте понятие относительному адресу, абсолютному адресу, диапазону. В каких случаях применяется абсолютный и относительный адрес. Приведите примеры. Как увидеть формулу, записанную в ячейку? Копирование формул.

8. Каким образом происходит выделение: ячейки, строки, столбца, всей таблицы, прямоугольной области, ячеек, расположенных в разных местах.

9. В каком пункте меню и как происходит обрамление таблицы, изменение формата числа, шрифта

10. Как происходит изменение размера шрифта, вида шрифта, цвета шрифта с помощью вкладки **«Главная»**. По какому краю ячейки выравнивается при вводе текст, число, формула.

Вопросы к лабораторной работе № 4

11.Что такое диаграмма, какие элементы она содержит, какие бывают виды диаграмм. План построение диаграммы.

Практические задачи:

1) Даны формулы:

а) =с4+с5)/45

б)=A1/B2

в) =A2+C10+C12

г) =F1*0,01

д) =F1*0,01+C3

Выберите неправильную.

2) Даны формулы:

а) =A1\V2

б) =A1:F2

в) =F4*10/0,25

г) =Ж5 + А4

д) = D 10 + V 11

Выберите правильную.

3) Дан диапазон C2:E5 , какие ячейки в него попадают.

4) Что означают абсолютные адреса F10, $G10, D$3

5) В ячейке B4 дана формула

= F1*0,01

Формула копируется в ячейку B5, изменится ли формула.

6) В ячейке P4 дана формула

= F11*0,01

Формула копируется в ячейку P5, изменится ли формула и как?

7) Даны ячейки: C1, C2, C3, D1, D2,D3, E1,E2,E3 – как записать диапазон их определяющий.

После выполнения всех лабораторных работ на сменный носитель «флеш-карту» должны быть представлены следующие файлы с электронными таблицами:

1) Лабораторная работа 1, рабочий лист *Задание 1*
рабочий лист *Задание 2*
2) Лабораторная работа 2, рабочий лист *Задание 1,*
рабочий лист *Задание 2*
3) Лабораторная работа 3, рабочий лист *Задание 1*
4) Лабораторная работа 4, рабочий лист *Задание 1,*
рабочий лист *Задание 2,* рабочий лист *Задание 3*
5) Лабораторная работа 5, рабочий лист *Счет*
6) Лабораторная работа 6, рабочий лист *Задание 1*
17) Лабораторная работа 7, рабочий лист *Ведомость по зарплате*