

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

**РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Информатики и ВТ»  
Протокол № 9  
«31» мая 2022 г.  
Председатель: Окладникова Т.В.

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол № 5  
от 15 июня 2022 года  
Председатель МС: Т.В. Власова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для выполнения  
практических (лабораторных) работ студентов  
по учебной дисциплине

**ОП.03 Информационные технологии**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработал преподаватель:  
Плескач Т.А.

**2022 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ .....</b>	<b>28</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.....</b>	<b>29</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических (лабораторных) работ по учебной дисциплине **«Информационные технологии»** предназначены для студентов специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины **«Информационные технологии»** и направлены на достижение следующих целей:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков использования современных компьютерных технологий и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности.

Методические указания являются частью учебно-методического комплекса по дисциплине **«Информационные технологии»** и содержит задания, указания теоретического минимума. Перед выполнением практической работы каждый студент обязан показать свою готовность к выполнению работы, пройти инструктаж по ТБ при работе на ПК. По окончании работы студент оформляет отчет.

В результате выполнения полного объема практических работ студент должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию.
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.
- использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.

При проведении практических работ применяются следующие технологии и методы обучения:

1. проблемно-поисковых технологий
2. тестовые технологии

Правила выполнения практических работ:

1. Внимательно прослушайте инструктаж по технике безопасности, правила поведения в кабинете информатики.
2. Запомните порядок проведения практических работ, правила их оформления.
3. Изучите теоретические аспекты практической работы
4. Выполните задания практической работы.
5. Оформите отчет в тетради.

Требования к рабочему месту:

1. Количество ученических ПЭВМ, необходимых для оснащения кабинета ИВТ должно быть из расчета одной машины на одного обучающегося с учетом деления класса на две группы.

2. В состав кабинета ИВТ должна быть включена одна машина для учителя с соответствующим периферийным оборудованием.

3. Кабинет ИВТ должен быть оснащен медиа проектором и экраном.

Критерии оценки:

Оценки «5» (отлично) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении заданий всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно - программного материала, учения свободно выполнять профессиональные задачи с всесторонним творческим подходом, обнаруживший познания с использованием основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, усвоивший взаимосвязь изучаемых и изученных дисциплин в их значении для приобретаемой специальности, проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно - программного материала, проявивший высокий профессионализм, индивидуальность в решении поставленной перед собой задачи, проявивший неординарность при выполнении практических заданий.

Оценки «4» (хорошо) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении заданий полное знание учебно - программного материала, успешно выполняющий профессиональную задачу или проблемную ситуацию, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний, умений и навыков при выполнении теоретических и практических заданий по дисциплине «Информатика».

Оценки «3» (удовлетворительно) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допустивший погрешности в ответе при защите и выполнении теоретических и практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, проявивший какую-то долю творчества и индивидуальность в решении поставленных задач.

Оценки «2» (неудовлетворительно) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий проблемы в знаниях основного учебного материала, допустивший основные принципиальные ошибки в выполнении задания или ситуативной задачи, которую он желал бы решить или предложить варианты решения, который не проявил творческого подхода, индивидуальности.

В соответствии с учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** и рабочей программы на практические (лабораторные) работы по дисциплине «**Информационные технологии**» отводится 18 часов.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Наименование практической работы	Количество часов
1	<b>Практическая работа №1.</b> Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра	2
2	<b>Практическая работа №2.</b> Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.	2
3	<b>Практическая работа №3.</b> Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу	2
4	<b>Практическая работа №4</b> Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами	2
5	<b>Практическая работа №5</b> Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки	2
6	<b>Практическая работа №6</b> Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений	2
7	<b>Практическая работа №7</b> Оформление итогов и создание сводных таблиц.	2
8	<b>Практическая работа №8</b> Консолидирование данных. Решение задач с помощью подбора параметров.	2
9	<b>Практическая работа №9</b> Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки.	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>18 часов</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

#### Практическая работа №1

Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра

**Цель:** познакомиться с текстовым процессором Microsoft Word, научиться создавать и сохранять документы в Microsoft Word.

**Задание № 1.** Запустите текстовый процессор Пуск – Программы – Microsoft Word. Используя справку, нажав клавишу F1, изучите представленные меню и панели инструментов. Ознакомьтесь с вариантами отображения документа, предложенными в меню Вид. В правой части строки состояния выведены кнопки, позволяющие быстро перейти из одного режима в другой. Чтобы разместить на экране как можно большую часть документа, используйте команду Вид – По ширине страницы.

Включите режим Разметки страницы. При этом документ имеет на экране такой вид, какой он будет иметь на бумаге. При использовании этого режима можно экономить место на экране, скрыв верхнее и нижнее поля щелчком по разделительной линии между страницами.

**Задание № 2.** Введите свою фамилию, имя, номер группы. Для удаления предыдущего перед курсором символа используют клавишу Backspace, а для удаления текущего символа – клавишу Delete. Проверьте работу этих клавиш.

Наберите следующие знаки в русской раскладке клавиатуры: . , ! “ ; : ? ( ) - № %

**Задание № 3.** Сохраните документ в своей папке под именем ОТЧЕТ\* (вместо \* введите свою фамилию). Откройте диалоговое окно этой команды и ознакомьтесь с возможными форматами сохранения в окошке Тип файла, нажав справа от него кнопку со стрелкой вниз. Сохраните файл в своей папке в формате Веб-документа под тем же именем. Закройте документ.

**Задание № 4.** С помощью Проводника найдите свою папку. Сравните значки файлов, сохраненных в формате Word и в формате Веб-документа. Откройте оба документа двойным щелчком левой кнопки мыши или контекстной командой Открыть. Сравните внешний вид документов.

Закройте документы. Выполните команду Главного меню Пуск – Документы, найдите в списке свой документ в формате Word. Таким способом можно открыть только недавно использовавшийся документ. Закройте Word.

Запустите Word. Вызовите команду Файл – Открыть, в диалоговом окне найдите свою папку, выделите документ щелчком и нажмите кнопку Открыть или сделайте по нему двойной щелчок.

Закройте документ, не закрывая окно Word. Щелкните меню Файл. Как видите, в нижней части списка команд приведены последние открывавшиеся документы, щелчок по названию одного из них откроет документ.

**Задание № 5.** Создайте новый документ; в окне справки получите справочную информацию о создании документа; в контекстном меню на тексте справки выберите команды Выделить все, затем Копировать, перейдите в созданный документ, выберите контекстную команду Вставить и сохраните в формате Word под именем СПРАВКА. Задайте верхнее и нижнее поля в документе СПРАВКА по 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Формат бумаги А4. Ориентация книжная.

**Задание № 6.** Создайте новый документ.

Введите строку – Г-жа Ирина Романова и нажмите клавишу Enter. Введите фирма Новые Линии и нажмите клавишу Enter.

Введите 109443 Москва, нажмите клавишу Enter.

Введите *Летчика Бабушкина 23–65*. Нажмите клавишу Enter трижды. Далее введите следующий текст, не нажимая клавишу Enter:

*Мы получили истинное наслаждение от нашей вчерашней беседы относительно предстоящей рекламной кампании для фирмы «Новые линии». Как, Вам известно, наша фирма предоставляет полный объем услуг в области производства плитки. Каждый представитель фирмы специализируется в определенной области, что значительно расширяет круг профессионалов. В начале месяца мы организуем встречу наших специалистов с Вашими представителями.*

Нажмите клавишу Enter два раза и введите *Искренне Ваш Станислав*. За разъяснениями прошу обращаться ко мне. Нажмите клавишу Enter.

Щелкните перед предложением *За разъяснениями прошу обращаться ко мне* и нажмите клавишу Enter. Предложение переместится на следующую строку.

Откройте список поля Масштаб и установите масштаб Одна страница. На экране появится страница созданного Вами документа.

Установите масштаб 75 %.

Сохраните все изменения в документе.

Откройте файл Текст1.doc. Откроется окно документа с текстом:

*Первым этапом нашей деятельности для фирмы Новые стрелки является создание имиджа компании. Следующий этап предусматривает изучение рынка и предпочтений клиентов. Мы уверены, что исследования в этом направлении закладывают краеугольный камень в основание успешной рекламной кампании.*

Выполните команду меню Выделить все. Весь текст выделится. Выполните команду меню Копировать. Текст скопируется в буфер обмена. Закройте файл Текст1.

Щелкните в начале строки, следующей за текстом, и выполните команду меню Вставить. Текст из буфера обмена вставится в созданный ранее документ.

Сохраните изменения, внесенные в документ.

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

## **Практическая работа №2.**

Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки.

Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.

**Цель:** познакомиться с текстовым процессором Microsoft Word, научиться создавать маркированные и нумерованные списки, работать со стилями.

**Задание № 1.** Создайте список:

1. Пункт первый.
2. Пункт второй.
3. Пункт третий:

- маркированный элемент;
- маркированный элемент;
- еще один элемент.

4. Пункт четвертый

продолжение пункта четвертого продолжить принудительным переходом на новую строку.

Измените маркер, используя знаки ☺ и ♥.

**Задание № 2.** Создайте список:

1. Завтрак состоит из следующих блюд:

- а. омлет;
- б. кофе;
- с. булочка с джемом.

2. Обед включает:

- а. салат;
- б. суп;
- с. жаркое

3. Ужин ограничим

- а. кашей гречневой;
- б. чашкой чая.

**Задание № 3.** Создайте двухуровневый список:

1. Заглянув в учебник или конспект лекций, мы можем без труда ответить на следующие вопросы:

- а. Что такое файл? Что такое папка? Что у них общего и чем они отличны?
- б. Что такое Корзина?
- с. Какие операции можно совершать с файлами и папками?

2. Мы можем познакомиться со связью между приложениями и расширениями имен файлов. Для этого

- а. Откроем окно Мой компьютер;
- б. Выберем Сервис – Свойства папки – Вид, снимем флажок «Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов»;
- с. Просмотрим список расширений и соответствующих приложений.

**Задание № 4.** Создайте список:

- 1. Иванов.
- 2. Шохин.
- 3. Борисов.
- 4. Петров.

Задайте сортировку текста абзацев по возрастанию.

**Задание № 5.** Откройте документ **Три абзаца**.

Добавьте заголовок «Великолепный маляр».

Выделите весь текст (вместе с заголовком). 5. Скопируйте в буфер обмена.

Увеличьте размер документа, вставив в него из буфера обмена еще две копии.

Добавьте заголовок документа **Приключение Тома Сойера**.

Вставьте в текст еще три заголовка:

простаки – перед четвертым абзацем;

богач – перед пятым абзацем;

работа и игра – перед шестым абзацем.

Сохраните документ в своей папке с названием **Стили**.

Перейдите в обычный режим просмотра документа.

Выведите на экран полосу стилей шириной 3 см.

Отобразите на экране панель задач Стили и форматирование.

Переопределите стиль Обычный:

шрифт – Times New Roman, размер – 12 пт; выравнивание – по ширине;

отступ первой строки – 1,5 см.

Примените заголовочные стили:

стиль Заголовок 1 – для заголовка Приключение Тома Сойера;

стиль Заголовок 2 – для заголовков Великолепный маляр;

стиль Заголовок 3 – для заголовков Простаки, Богач, Работа и игра.

Переопределите стиль Заголовок 1:

шрифт – Arial Black, полужирный; размер – 14 пт; цвет – красный; интервал между буквами – разреженный на 1,5 пт; масштаб – 150%; буквы – все прописные; выравнивание – по центру;



отступ первой строки – нет; интервалы: перед абзацем – 28 пт, после абзаца – 14 пт; > абзац внизу ограничен красной двойной линией толщиной 1,5 пт; расстояние от линии до текста – 6 пт. Переопределите стиль Заголовок 2:  
шрифт – Arial Black, полужирный; размер – 12 пт; буквы – все прописные; цвет – синий; разрядка – 2 пт; выравнивание – по центру; интервалы: перед абзацем – 24 пт, после абзаца – 12 пт.  
Переопределите стиль Заголовок 3:  
шрифт – Arial Black, полужирный; размер – 11 пт; цвет – зеленый; выравнивание – по центру; интервалы: перед абзацем – 22 пт, после абзаца – 11 пт.  
Создайте стиль Определение:  
шрифт – Courier New; размер – 13 пт; начертание – обычное; абзацные отступы: слева – 2 см, справа – 2 см; выравнивание – по ширине; междустрочный интервал – полуторный; интервалы: перед абзацем – 12 пт, после абзаца – 12 пт; рамка с тенью; граница рамки: тройная линия, синяя, толщина 1,5 пт; заливка – желтая.  
Создайте стиль Примечание:  
шрифт – Times New Roman; размер – 12 пт; начертание – курсив; абзацные отступы: слева – 1,5 см, справа – 2 см; выравнивание – по левому краю; интервалы: перед абзацем – 10 пт, после абзаца – 10 пт; левая граница рамки; линия границы: двойная, бирюзовая, толщина – 1,5 пт, расстояние от линии до текста – 6 пт.  
Создайте стиль Выделение:  
заливка – серая.  
Создайте символьный стиль Красные буквы:  
шрифт – Times New Roman, полужирный, 18 пт, цвет – красный.  
Создайте символьный стиль Синий курсив:  
шрифт – Times New Roman, курсив, размер – 12 пт, цвет – темно-синий.  
Примените стили Определение, Примечание, Выделение, Синий курсив к нескольким фрагментам текста.  
Примените символьный стиль Красные буквы к начальным буквам нескольких абзацев.  
Измените стиль Определение: цвет шрифта – синий.  
Измените стиль Выделение: цвет заливки – лиловый.  
Измените стиль Красные буквы, добавив желтую заливку.  
Измените стиль Синий курсив, добавив подчеркивание.  
Убедитесь, что изменения произойдут во всех фрагментах текста, отформатированных с помощью стилей Определение и Выделение, Красные буквы, Синий курсив.  
Удалите стиль Выделение. 31. Выясните, как будут отформатированы фрагменты, к которым ранее был применен стиль Выделение.

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

### **Практическая работа №3**

Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу

**Цель:** познакомиться с текстовым процессором Microsoft Word, научиться создавать и редактировать таблицы.

**Задание № 1.** Создайте новый документ ТАБУЛЯЦИЯ:

Табуляция¶		
→ 1 см по левому	→ 7 см по центру	→ 14 см по правому¶
→ 1 см по левому	→ 7 см по центру	→ 14 см по правому¶
¶		
→ 1 см по левому	→	10 см по разделителю¶
→ Стул	→	130,5¶
→ Стол	→	145,75¶
→ Шкаф	→	1345,3¶

**Задание № 2.** Создайте таблицу:

Текст	Текст	Текст
Текст	Текст	Текст
Текст	Текст	Текст

Преобразуйте копию таблицы в текст.

Преобразуйте копию текста документа ТАБУЛЯЦИЯ в таблицу, используя в качестве разделителя знак табуляции.

**Задание № 3.** Создайте таблицу:

Имя		ФОТО
Отчество		
Фамилия		

**Задание № 4.** Создайте таблицу:

Количество заказов						
	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Итого
Стулья	112	118	95	98	100	
Стол	52	55	59	65	66	
Шкафы	21	23	22	28	16	
Диваны	19	18	17	16	19	

Итоговые значения в последнем столбце подсчитайте, используя команду *Таблица – Формула*. В диалоговом окне будет предложена формула =SUM(LEFT), выполняющая вычисление суммы чисел в ячейках слева.

Просмотрите список предлагаемых формул.

При изменении данных в ячейках сумма автоматически не пересчитывается. Замените количество стульев в сентябре: вместо 112 введите 150. Установите курсор на итоговую сумму стульев (она выделится затенением) и нажмите *F9*. Результат обновится. Другой способ: вызвать контекстную команду *Обновить поле*.

**Задание № 5.** Создайте таблицу. В последней строке подсчитайте общее число

часов, используя формулу суммирования вышестоящих ячеек.

Число	День недели	Время начала	Предмет	Число часов

**Задание № 6.** Создайте таблицу. Измените направление текста.

№ п/п	Название учебного заведения	Год поступления	Год окончания	Полученная специальность	№ диплома

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

#### **Практическая работа №4**

Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами

**Цель:** познакомиться с текстовым процессором Microsoft Word, научиться работать с рисунками в документе. Создавать формулы.

**Задание № 1.** Пользуясь кнопками этой панели, можно рисовать и редактировать в документе простые графические объекты. Рисунок в Word создается аналогично рисунку в Paint. Нарисуйте прямую линию, прямоугольник, квадрат, овал, окружность. Для рисования правильных фигур используйте клавишу *Shift*.

Установите курсор мыши на одну из нарисованных ранее линий (у курсора должна появиться тень в виде крестика). Щелкнув левой кнопкой мыши, выделите этот объект. Выделенный объект можно перемещать, копировать, разворачивать, увеличивать или уменьшать рисунок с помощью мыши (для изменения размеров следует «ухватить» двунаправленной стрелкой маркер рисунка), либо клавиш панелей Рисование, Полотно, Настройка изображения, либо командами контекстного меню. Скопируйте прямоугольник. Разверните копию на 60°. Скопируйте квадрат. Увеличьте его размеры в полтора раза.

Выделенный рисунок удобно перемещать клавишами ←, ↑, →, ↓. Если при этом удерживать клавишу *Ctrl*, рисунок перемещается мелкими «шагами».

**Задание № 2.** Двойной щелчок по выделенному объекту вызовет диалоговое окно форматирования рисованного объекта. В нем можно изменить цвет линий рисования, цвет заполнения замкнутых фигур, размер рисунка. На вкладке *Положение* задают обтекание текстом. Измените формат окружности: заполните ее горизонтальной штриховкой и поменяйте цвет линии. Измените формат квадрата: выполните градиентную заливку, выбрав

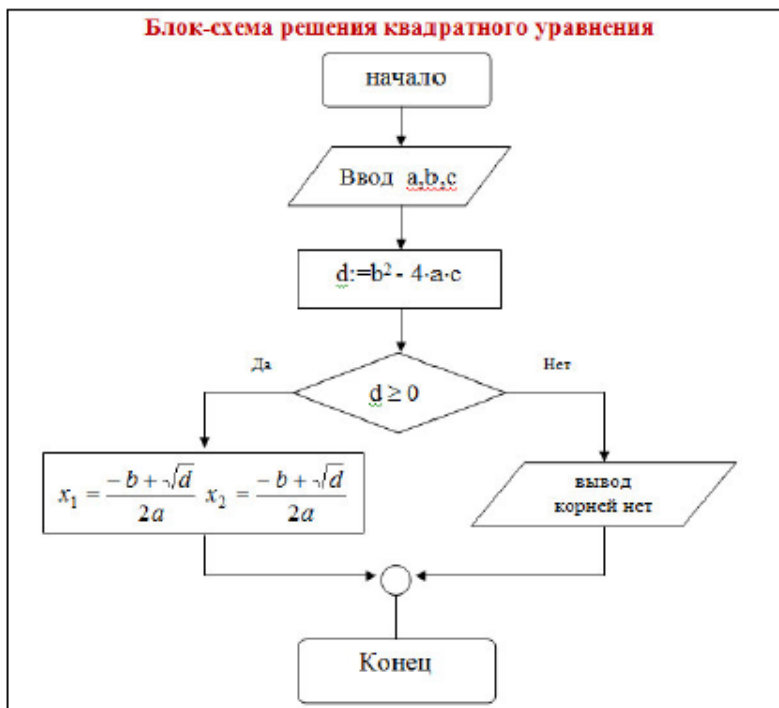
ее в поле *Цвет – Другие способы заливки*.

**Задание № 3.** Нарисуйте несколько автофигур. В окне форматирования автофигуры задайте обтекание текстом. Обратите внимание, что у автофигуры имеются зеленый и желтый маркеры. С их помощью можно вращать и деформировать рисунок.

**Задание № 4.** Командой *Вставка – Рисунок* либо соответствующей кнопкой вставьте объект WordArt. Ознакомьтесь с форматированием такого объекта. Командой *Вставка – Рисунок* вставьте в документ рисунок из файла или из библиотеки рисунков.

**Задание № 5.** Создать в текстовом редакторе Word документ по предлагаемому образцу, используя:

- различные подходящие типы автофигур;
- оформление автофигур при помощи тени;
- различные типы и цвета линий и цвета заливки.



**Задание № 6.** Создать в текстовом редакторе Word документ по предлагаемому образцу, используя:

- различные подходящие типы автофигур;
- оформление автофигур при помощи тени;
- различные типы и цвета линий и цвета заливки.

Результат работы сохранить в своей папке в файле с именем Структурная схема



**Задание № 7.** Используя кнопки панели Формула, введите:

$$\int_a^b \frac{x^2 - \zeta}{\cos(x)} dx, \text{ где } \zeta \in [a, b];$$

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n a_i};$$

$$\int_0^1 x dx$$

$$\begin{cases} x^2 + 1, & \text{если } x \neq 0; \\ \sqrt[3]{x}, & \text{если } x = 0; \\ 1, & \text{если } x = 0 \end{cases}$$

$$\begin{pmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \delta & \phi & \varphi \\ \gamma & \lambda & \mu_7 \end{pmatrix}.$$

**Задание № 8.** Выполните действия и заполните таблицу:

Задание	Функция	Результат
Дифференцировать	$\frac{\sqrt{1+x^2}}{1+\sin(\lambda x)}$	
Интегрировать	$\int (1+x^3) dx$	
Решить	$\frac{x}{1+x^2} = \sin(\lambda x)$	

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

### Практическая работа №5

Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов.

Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки

**Цель:** приобрести практический опыт применения технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информации в среде табличного процессора MS Excel

#### Задание 1.

Создайте таблицу содержащую информацию о планетах солнечных систем, руководствуясь указаниями.

Солнечная система.

Планета	Период обращения (в земных годах)	Расстояние (в млн.км.)	Диаметр (в тыс.км.)	Спутники
Меркурий	0,241	58	4,9	0
Венера	0,615	108	12,1	0
Земля	1	150	12,8	1

Марс	1,881	288	6,8	2
Юпитер	11,86	778	142,6	16
Сатурн	29,46	1426	120,2	17

Указания:

- 1) В ячейке A1 напечатайте заголовок: *Солнечная система*.
  - 2) Расположите заголовок по центру относительно таблицы:
    - ❖ Выделите диапазон ячеек A1 : E1
    - ❖ Щелкните по кнопке *Объединить и поместить в центре* на панели инструментов.
  - 3) В ячейку A2 внесите текст: *Планета*
  - 4) В диапазон A3 : A8 введите название планет.
  - 5) В ячейку B2 внесите текст: *Период обращения ( в земных годах)*.
  - 6) В ячейку C2 внесите текст: *Расстояние ( в млн. км.)*.
  - 7) В ячейку D2 внесите текст: *Диаметр ( в тыс. км.)*.
  - 8) В ячейку E2 внесите текст: *Спутники*.
  - 9) Выделите диапазон ячеек B2 :D2, выполните команду *Формат/Ячейки* на вкладке *Выравнивание* активизируйте флажок *Переносить по словам*, нажмите *ОК*.
  - 10) Заполните диапазон B3 : E3 числами.
  - 11) Отформатируйте текст в таблице
    - ❖ Шрифт в заголовке – *ArialСyr*, размер *14*, *синий цвет*, *полужирное начертание*.
    - ❖ Шрифт в таблице – *TimesNewRomanСyr*, размер *12*, *красный цвет*, *начертание полужирный курсив*
  - 12) Текстовые данные выровняйте по центру.
  - 13) Задайте рамку для таблицы:
    - ❖ Выделите таблицу ( без заголовка), выполните команду *Формат/Ячейки*, вкладка *Граница*. Установите цвет – *синий*, Тип линии – *двойной* и щелкните по кнопке *Внешние*, затем выберите *Тип линии – пунктир* и щелкните по кнопке *Внутренние*, нажмите *ОК*.
    - ❖ Выделите диапазон ячеек A2 : E2, выполните команду *Формат/Ячейки* вкладка *Граница*, щелкните оп кнопке с нижней границей в группе *Отдельные*.
- Задайте заливку для второй строки таблицы: Выполните команду *Формат/Ячейки*, вкладка *Вид*.

### Задание 2.

Создайте таблицу,показанную на рисунке.

*Расстояние между крупнейшими городами Швейцарии*

	Базель	Берн	Женева	Лозанна	Монтре	Цюрих
Базель	X	95	249	187	198	87
Берн	95	X	154	92	103	123
Женева	249	154	X	61	94	277
Лозанна	187	92	61	X	30	215
Монтре	198	103	94	30	X	226
Цюрих	87	123	277	215	226	X

### Задание 3.

Создайте таблицу, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	Выполнение плана предприятиями области				
2	Наименование предприятия	Среднегодовая стоимость основных фондов	Среднесписочное число работающих за отчётный	Производство продукции за отчётный период	Выполнение плана (в процентах)

		(млн. руб.)	период	(млн. руб.)	
3	Авиаприбор	3,0	360	3,2	103,1
4	Стеклозавод	7,0	380	9,6	120,0
5	Медтехника	2,0	220	1,5	109,5
6	Автопровод	3,9	460	4,2	104,5
7	Темп-Авиа	3,3	395	6,4	104,8
8	Приборо- строительный завод	2,8	280	2,8	108,1
9	Автономаль	6,5	580	9,4	94,3
10	Войлочная	6,6	200	11,9	125,0
11	Машино- строительный завод	2,0	270	2,5	101,4
12	Легмаш	4,7	340	3,5	102,4
13	ИТОГО:	41,8	3485	55	

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

### Практическая работа №6

Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы.  
Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений

**Цель:** формировать у обучающихся первоначальные умения и навыки создания диаграмм и графиков по табличным данным в программе MS Excel.

#### Задание 1.

1. Создайте электронную таблицу «Население некоторых стран мира».

	А	В
1	<b>Страна</b>	<b>Население (млн чел.)</b>
2	Китай	1273
3	Индия	1030
4	США	279
5	Индонезия	228
6	Бразилия	175
7	Россия	146
8	Бангладеш	131

2. Выделите диапазон ячеек А1:В8, содержащий исходные данные. Запустить *Мастер диаграмм* с помощью команды *Вставка – Диаграмма*.

3. На появившейся диалоговой панели *Мастер диаграмм* в списке *Тип* выберите *Гистограмма*. Гистограммы могут быть различных видов (плоские, объемные и т.д.), в окне *Вид* выбрать *плоскую диаграмму*. Щелкнуть по кнопке

4. На появившейся диалоговой панели на вкладке *Диапазон данных* с помощью переключателя *Ряды в:* выбрать *строках*. В окне появиться изображение диаграммы, в которой исходные данные для рядов данных и категорий берутся из строк таблицы.

Справа от диаграммы появляется легенда, которая содержит необходимые пояснения к диаграмме. Щелкнуть по кнопке *Далее*.

5. На появившейся диалоговой панели на вкладке *Заголовки* введите в соответствующие поля название диаграммы, а также названия оси категорий и оси значений. На других вкладках можно уточнить детали отображения диаграммы (шрифт, цвет, подписи и т.д.). Щелкните по кнопке *Далее*.

6. На появившейся диалоговой панели *Мастер диаграмм* и помощью переключателя *Поместить диаграмму на листе:* выбрать *имеющемуся*. Щелкните по кнопке *Готово*.

### Задание 2.

Используя набор данных «Валовой сбор и урожайность», постройте столбчатую диаграмму, отражающую изменение урожайности картофеля, зерновых и сахарной свеклы в разные годы.

Продукция	Урожайность, ц с га			Валовой сбор, млн. т.		
	1995 г.	2000 г.	2005г.	1995 г.	2000 г.	2005г.
<b>Картофель</b>	96	99	117	33,9	30,9	39,7
<b>Зерновые культуры</b>	14,5	18,5	11,6	98,6	116,7	63,5
<b>Сахарная свекла</b>	211	213	176	31,5	31,1	19,1
<b>Овощи</b>	153	154	140	11,1	10,3	11,2

### Задание 3.

Используя набор данных «Товарооборот России с некоторыми странами», постройте линейную диаграмму, отражающую импорт из разных стран в 2001-2010 гг.

Товарооборот СССР с некоторыми странами				
Страна	Импорт, млн. руб.		Экспорт, млн. руб.	
	2001 г.	2010 г.	2001 г.	2010 г.
<b>ФРГ</b>	3231,3	4976,4	2397,2	2478,3
<b>Япония</b>	1950,9	2138	1184,2	1343
<b>Италия</b>	1343,1	1606,3	1691,2	1920,1
<b>Франция</b>	1189,9	1218,4	1578	1348,6
<b>Австрия</b>	711,7	1004,5	454,9	429,6
<b>Финляндия</b>	2188,3	2126,8	1528,7	1758,8
<b>Великобритания</b>	623,1	1009,1	1794,1	2208,7
<b>США</b>	1772,6	2865,2	331,5	527,7

### Задание 4.

На основе данных, приведенных в таблице, постройте несколько типов диаграмм, наглядно показывающих итоги сессии.

Средний балл по группе				
Группа	Информатика	Математика	История	Экономика
123	4,2	3,8	4,5	4,3
126	4,3	3,9	4,6	3,8



128	4,2	4	3,8	4,2
129	4,5	4,8	4,8	3,8

### Задание 5.

Создайте таблицу «Производство бумаги» и постройте линейчатую диаграмму по данным таблицы.

Производство бумаги на душу населения, кг.

Страна	1970 г	1980 г.	1989 г.
<i>Швеция</i>	415	515	653
<i>Канада</i>	453	459	534
<i>Норвегия</i>	343	320	410
<i>Австрия</i>	118	176	308
<i>США</i>	112	126	145
<i>Япония</i>	69	90	127
<i>Франция</i>	71	86	113
<i>Испания</i>	27	61	80

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

### Практическая работа №7

Оформление итогов и создание сводных таблиц

**Цель:** научиться объединять данные расположенные на разных листах, формировать структурированные отчеты в табличной форме, осуществлять поиск и фильтрацию данных в таблицах.

**Задание 1.** Перед вами стоит задача совместной обработки нескольких таблиц – списков, расположенных на разных листах рабочей книги.

1. Загрузить программу Excel.

2. На листе рабочей книги (Лист1) создать табл. 1 с исходными данными о заказе партий запчастей у некоторой фирмы на год:

Таблица 1

Номер	Название	Цена	Количество шт. в партии	Сумма	Квартал
1	Адсорбер		10000	17000000	Кв1
2	Батарея аккумуляторная		20000	20000000	Кв2
3	Воздухозаборник		10000	35000000	Кв1
4	Генератор		10000	40000000	Кв3
6	Датчик давления		100000	270000000	Кв3
6	Адсорбер1		20000	80000000	Кв1
7	Батарея аккумуляторная1		10000	60000000	Кв1
8	Воздухозаборник1		10000	45000000	Кв3
9	Генератор1		10000	120000000	Кв3
10	Датчик температуры		15000	150000000	Кв4

3. Рассчитать цену одного экземпляра по каждому наименованию заказанной продукции путем ввода и последующего копирования формулы.

4. Переименовать "Лист1" в "Заказ". Для этого установить указатель на ярлык "Лист1", нажать правую кнопку мыши, в контекстном меню выбрать команду **Переименовать** и вместо прежнего имени листа **Лист1** ввести новое имя **Заказ**.

5. Получить итоговую сумму по столбцу "Сумма". Для этого установить курсор в ячейку E12 и нажать кнопку автосуммирования. Ввести сформированную формулу.

6. Создать структуру построенной таблицы для скрытия детальных числовых данных. Для этого установите курсор внутри таблицы и выполните команду **Данные/Группа и Структура/Создание структуры**. На экране структуры таблицы щелкните кнопку "-", чтобы скрыть столбцы с числами, а затем кнопку "+" для показа скрытой информации.

7. Удалить структуру, выполнив команду **Данные/Группа и Структура/Удалить структуру**.

8. Добавить к существующим листам рабочей книги еще один. Для этого установить указатель на один из ярлычков, нажать правую кнопку мыши и выбрать команду **Добавить**. В диалоговом окне **Вставка** выделить значок с названием "Лист" и нажать кнопку "Ок".

9. Переименовать "Лист2", "Лист3", "Лист4" в "Январь", "Февраль", "Март" (табл. 2, 3, 4), так как они будут содержать информацию о реализации запчастей за первые три месяца года. Ввод данных осуществлять в соответствии с указаниями следующего пункта.

**Январь**

**Таблица 2**

Наименование	Количество	Стоимость
Адсорбер	400	
Батарея аккумуляторная	399	
Воздухозаборник	100	
Генератор	600	
Датчик давления	45	
Адсорбер1	356	
Батарея аккумуляторная1	700	
Воздухозаборник1	873	
Генератор1	287	
Датчик температуры	2087	

**Февраль**

**Таблица 3**

Наименование	Количество	Стоимость
Адсорбер	260	
Батарея аккумуляторная	160	
Воздухозаборник	400	
Генератор	32	
Датчик давления	146	
Адсорбер1	176	
Батарея аккумуляторная1	879	
Воздухозаборник1	911	
Генератор1	1000	
Датчик температуры	3000	

**Март**

**Таблица 4**

Наименование	Количество	Стоимость
Адсорбер	274	
Батарея аккумуляторная	406	
Воздухозаборник	167	
Генератор	548	
Датчик давления	98	
Адсорбер1	200	
Батарея аккумуляторная1	654	
Воздухозаборник1	1007	
Генератор1	809	
Датчик температуры	3086	

10. Сгруппировать листы "Январь", "Февраль", "Март" для ввода общей для них информации. Группа листов создается щелчком мышью на ярлыке листа при нажатой клавише. Для ввода индивидуальной для каждой таблицы информации листы разгруппировать путем выбора в контекстном меню команды **Разгруппировать листы**.

11. Ввести и размножить формулы для подсчета стоимости и итоговых сумм во введенные таблицы.

12. Использовать консолидацию рабочих листов для получения итоговой информации о продаже литературы в целом за квартал (Январь, Февраль, Март). Для этого:

- добавить новый лист, переименовать его в "Квартал";
- выделить ячейку на новом листе "Квартал", начиная с которой будут размещены итоговые данные (например, A1);
- выполнить команду **Данные/ Консолидация**;
- в диалоге "Консолидация" выбрать в списке функций функцию **Сумма**;
- в строку "Ссылка" ввести абсолютную ссылку на консолидируемые данные (например, **Январь!\$A\$2:\$C\$12**) и нажать кнопку "Добавить";
- повторить ввод и добавление данных для ввода всей консолидируемой информации;
- включить флажок "значения левого столбца";
- нажать кнопку "Ок".

13. Изменить некоторые данные в одном из консолидируемых листов, например количество проданных Адсорберов в Январе. Изменятся ли данные в итоговой таблице?

14. Установить связанную консолидацию данных. Для этого вставить новый рабочий лист, переименовать его в "Квартал1", активизировать ячейку начала формирования итоговой таблицы (например, A1), выполнить все положения пункта 12, добавив флажок "Создавать связи с исходными данными".

15. В полученной структурированной таблице просмотреть скрытые данные, нажав кнопки "2" или "+".

16. Изменить некоторые данные в одном из консолидируемых листов, например, количество проданных Адсорберов в Январе. Изменятся ли данные в итоговой таблице?

17. Построить сводную таблицу, информирующую о сумме проданных деталей по каждому наименованию отдельно. Для этого:

- активизировать рабочий лист "Заказ";
- вызвать мастер сводных таблиц, выполнив команду **Данные/ Сводная таблица**;
- в окне "Мастер сводных таблиц – шаг 1 из 4" выбрать источник, откуда будут поступать данные для построения таблицы (первую из предложенных опций: "В списке или в базе данных Microsoft Excel") и щелкнуть по кнопке "Далее>";
- в окне шага 2 ввести область исходных данных для построения сводной таблицы, например, **Заказ!\$A\$1:\$F\$11**, и щелкнуть по кнопке "Далее>";
- в окне шага 3 для определения внешнего вида сводной таблицы требуется в макете сводной таблицы перетащить поле таблицы "Название" в поле макета "столбец", поле таблицы "Квартал" в поле макета "строка", "Сумма" должна быть расположена в поле "данные", а затем щелкнуть по кнопке "Далее>";
- в окне шага 4 установить переключатель "Новый лист" и нажать кнопку "Готово".

18. Изменить исходные данные (сначала убрать, а затем добавить одну строку в исходную таблицу) и в контекстном меню (щелчком правой клавиши мыши на поле сводной таблицы) выбрать команду **Обновить данные**.

19. Поменять местами строки и столбцы сводной таблицы. Для этого снова запустить Мастер сводных таблиц и в диалоге шага 3 повернуть макет таблицы на 90 градусов: в строках вывести названия изданий, а в столбцах – квартал, после чего завершить диалог.

20. Открыть макет сводной таблицы (3 шаг) и перетащить поле "Название" в область макета "страница", закончить диалог и обратить внимание на изменения в сводной таблице, затем нажать кнопку "Отобразить страницы" панели инструментов "Сводная таблица".

21. Отсортировать данные таблицы "Заказ" по возрастанию цены. Для этого:

- сделать текущей ячейку поля "Цена";
- нажать кнопку инструментального меню "Сортировать по возрастанию".

22. Выполнить многоуровневую сортировку по двум ключам: сначала по цене, потом по названиям в порядке возрастания значений этих ключей. Для этого:

- установить курсор в область данных таблицы "Заказ";
- вызвать команду **Данные/Сортировка**;
- в диалоговом окне в область "Сортировать по" ввести первый ключ сортировки "Цена"; в область "Затем по" ввести второй ключ сортировки "Название";
- нажать кнопку "Параметры..." и ознакомиться с возможными вариантами задания параметров сортировки;
- щелкнуть кнопку "Ок".

23. Выполнить подсчет промежуточных итогов по Количеству шт. в партии отдельно по кварталам, предварительно отсортировав данные таблицы "Заказ" по возрастанию номера квартала. Для этого:

- сделать текущей ячейку поля "Квартал";
- нажать кнопку инструментального меню "Сортировать по возрастанию";
- выполнить команду **Данные/Итоги**;
- в диалоговом окне команды "Промежуточные итоги" в области "При каждом изменении в" выбрать "Квартал", в области "Операция" выбрать "Сумма", в области "Добавить итоги по" выбрать "Количество шт. в партии";
- щелкнуть кнопку "Ок".

24. Аннулировать промежуточные итоги таблицы "Заказ". Для этого:

- установить указатель мыши на таблицу "Заказ";
- выполнить команду **Данные/Итоги**;
- в диалоговом окне команды "Промежуточные итоги" щелкнуть по кнопке "Убрать все".

25. Использовать форму базы данных для просмотра и корректировки записей таблицы "Заказ". Для этого:

- выделить область рабочего листа, где находятся данные вместе с названием столбцов;
- выполнить команду **Данные/Форма**;
- переместиться вперед и назад по таблице, используя кнопки "Далее" и "Назад";
- удалить последнюю строку таблицы нажатием кнопки "Удалить";
- добавить новую строку, используя кнопку "Добавить";
- закрыть диалог нажатием кнопки "Закрыть".

26. Использовать форму базы данных для поиска в таблице "Заказ" информации о запчастях, Количество шт. в партии которых превышает 10000. Для этого:

- выделить область рабочего листа, где находятся данные вместе с названием столбцов;
- выполнить команду **Данные/Форма**;
- в диалоговом окне "Заказ" щелкнуть по кнопке "Критерии";
- в поле Количество шт. в партии ввести критерий поиска (>10000);
- переместиться вперед и назад по найденным записям, используя кнопки "Далее" и "Назад";
- закрыть диалог нажатием кнопки "Закрыть".

27. Самостоятельно выполнить:

- сортировку данных таблицы "Заказ" по возрастанию значений поля "Номер";
- поиск в таблице "Заказ" информации о запчастях, заказанных в первом квартале с Количеством шт. в партии менее 20000.

28. Использовать автофильтр для вывода в таблице "Заказ" информации только о запчастях, цена которых более 5000 руб. Для выполнения этого задания необходимо:

- отметить область рабочего листа с данными и с заголовками;
- выполнить команду **Данные/Фильтр/Автофильтр**;
- раскрыть список на поле "Цена", выбрать пункт "Условие" и ввести выражение "больше 5000";
- щелкнуть кнопку "Ок".

29. Отменить автофильтр, для этого выполнить команду **Данные/Фильтр** и снять пометку с позиции Автофильтр.

30. Использовать усиленный фильтр для получения данных о запчастях, цена которых менее 5000, заказанных в третьем квартале Количеством шт. в партии более 10000. Для этого:

- скопировать имена столбцов "Цена", "Квартал" и "Количество шт. в партии" в ту часть рабочего листа, которая не содержит данных для поиска: Н1, I1, J1;
- в клетки Н2, I2, J2 ввести критерии поиска (<5000, >10000, Кв3);
- выполните команду меню **Данные/Фильтр/Расширенный фильтр**;

- в диалоге "Расширенный фильтр" задать область, где находятся данные (интервал списка) и область, в которой заданы критерии поиска;
- в группе "Обработка" укажите, что фильтрация будет выполняться на месте;
- щелкните кнопку "Ok".

31. Сохранить рабочую книгу в файле с именем **lab3.xls**.

32. Для выхода из Excel выберите из меню команду **Файл/Выход**.

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

### Практическая работа №8

Консолидирование данных. Решение задач с помощью подбора параметров.

**Цель:** научиться использовать консолидацию данных и решать задачи методом подбора параметра в MS Excel

**Задание 1.** Консолидация данных по расположению.

1. Подготовим исходные данные.

- В качестве таблицы источника выберем «Ведомость» (см. пред. работа).
- С помощью команды **Фильтр / Автофильтр** выберем из нее последовательно записи, относящиеся к месяцам (октябрь и ноябрь).
- Скопируем их и разнесем по разным листам книги. Листы назовем **Октябрь** и **Ноябрь**.
- Из таблиц удалим столбцы **Стаж** и **Месяц**.
- В таблицу «Ведомость за ноябрь» добавим одну запись, чтобы число их в каждой таблице было одинаковое.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Ведомость за октябрь</b>								
2	<b>Начисление</b>					<b>Удержание</b>			<b>К</b>
3	<b>ФИО</b>	<b>Оклад</b>	<b>Надбавка</b>	<b>Премия</b>	<b>Начислено</b>	<b>Подоходный налог</b>	<b>ФСЗН</b>	<b>Удержано</b>	
4	Александров	250000	60000	50000	360000	43200	28800	72000	28800
5	Иванов	300000	100000	60000	460000	55200	36800	92000	36800
6	Петров	300000	50000	60000	410000	49200	32800	82000	32800
7	Семенов	150000	40000	30000	220000	26400	17600	44000	17600

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Ведомость за ноябрь</b>								
2	<b>Начисление</b>					<b>Удержание</b>			<b>К</b>
3	<b>ФИО</b>	<b>Оклад</b>	<b>Надбавка</b>	<b>Премия</b>	<b>Начислено</b>	<b>Подоходный налог</b>	<b>ФСЗН</b>	<b>Удержано</b>	
4	Александров	250000	60000	50000	360000	43200	28800	72000	288000
5	Иванов	180000	100000	36000	316000	37920	25280	63200	252800
6	Семенов	250000	40000	50000	340000	40800	27200	68000	272000
7	Петров	180000	100000	36000	316000	37920	25280	63200	252800

2. Выполним консолидацию данных по расположению.

- Добавим в книгу новый лист **Консолидация**.
- Активизируем ячейку A1 и выполним команду **Данные / Консолидация**.
- В открывшемся окне введем диапазон, занимаемым первым списком – **Октябрь!\$A\$3:\$I\$7**. Нажмем кнопку **Добавить**.

- Далее введем диапазон, занимаемым вторым списком – **Ноябрь!**\$A\$3:\$I\$7. Нажмем кнопку **Добавить**.
- Установим функцию из раскрываемого списка, например **Сумма**

- Установим флажки на опциях: **Использование в качестве имен**, или **Создавать связи с исходными данными** (но не одновременно). Нажмем **ОК**.
- Получим таблицу консолидированных данных. Как видим, структура таблицы не изменилась, а значения в ячейках просуммированы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Оклад	Надбавка	Премия	Начислено	Подоходный налог	ФСЗН	Удержано	К выдаче
2	Александров	500000	120000	100000	720000	86400	57600	144000	576000
3	Иванов	480000	200000	96000	776000	93120	62080	155200	620800
4	Семенов	400000	80000	80000	560000	67200	44800	112000	448000
5	Петров	480000	150000	96000	726000	87120	58080	145200	580800

### Задание 2. Консолидация по категориям.

1. Подготовим исходные данные.
  - В качестве таблицы источника выберем «Ведомость» (см. пред. работа).
  - С помощью команды **Фильтр / Автофильтр** выберем из нее последовательно записи, относящиеся к месяцам (сентябрь, октябрь и ноябрь).
  - Скопируем их и разнесем по разным листам книги. Листы назовем **Сентябрь**, **Октябрь** и **Ноябрь**.
  - Из таблиц удалим столбцы **Стаж** и **Месяц**.
  - **Данные в источниках дополнять не будем.** Количество записей в каждой из таблиц отличается.
2. Выполним консолидацию всех списков по описанной выше технологии. Получим таблицу консолидированных данных.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Оклад	Надбавка	Премия	Начислено	Подоходный налог	ФСЗН	Удержано	К выдаче
2	Александров	500000	120000	100000	720000	86400	57600	144000	576000
3	Иванов	730000	300000	146000	1176000	141120	94080	235200	940800
4	Петров	300000	50000	60000	410000	49200	32800	82000	328000
5	Семенов	400000	80000	80000	560000	67200	44800	112000	448000
6									

### Задание 3. КРЕДИТ НА КВАРТИРУ

1. Оформите на Листе1 таблицу как показано на рисунке:

	A	B
1	<b>Кредит на покупку квартиры</b>	
2		
3	Сумма кредита	2 000 000р.
4	Срок кредита (месяцы)	480
5	Процентная ставка	7%
6	Ежемесячный платеж	-12 428,63р.
7		

Для расчета ежемесячного платежа используется функция =ПЛТ(Ставка;Кпер;Пс), где  
 Ставка – ежемесячная процентная ставка по кредиту (в нашей формуле это B5/12)  
 Кпер – количество периодов (месяцев) погашения (B4)  
 Пс – сумма кредита (B3)

2. Создайте две копии для Листа 1

3. Эти три листа назовите соответственно: Кредит\_1, Кредит\_2, Кредит\_3

Задание 1. (подбор параметра для вычисления суммы кредита)

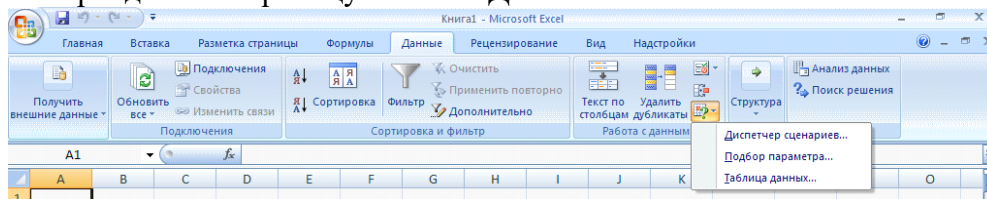
Кредит берется на 15 лет с процентной ставкой 5,75% при условии, что сумма ежемесячных платежей не должна превышать 11000 руб. Какова максимальная сумма кредита?

1. Введите новые данные на листе Кредит\_1:

– в ячейку B4 – число 180 (15 лет, умноженных на 12 месяцев)

– в ячейку B5 – 5,75%

– перейдите на страницу Ленты – Данные



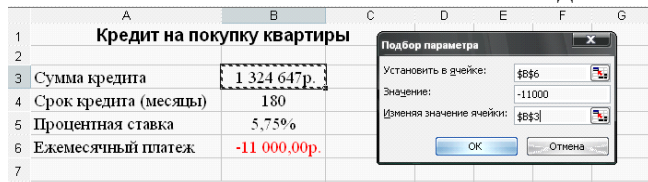
– В разделе Работа с данными разверните кнопку Анализ «что-если» и выберите команду Подбор параметра

– откроется диалоговое окно Подбор параметров в котором:

– в поле Установить в ячейке введите B6 или щелкните на ячейке B6;

– в поле Значение введите число –11000 (число должно быть отрицательно, что указывает на то, что ежемесячный платеж заемщик отдает, а не получает)

– в поле Изменения значения ячеек введите B3 или щелкните по ячейке B3



Ответ: Максимальная сумма кредита 1 324 647 руб.

**Задание 4.** (подбор параметра для вычисления процентной ставки)

Кредит в размере 850 000 руб. берется на 30 лет с максимальными ежемесячными платежами 5000 руб. На какую максимальную процентную ставку можно согласиться при таких условиях?

1. Перейдите на лист Кредит\_2 и введите новые данные:

– в ячейку B3 – число 850000

• в ячейке B4 – 360

2. Выберите команду Подбор параметров (см. задание 1):

– в поле Установить в ячейке введите – B6 или щелкните на ячейке B6;

– в поле Значение введите число –5000

– в поле Изменения значения ячеек введите B5

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Кредит на покупку квартиры</b>						
2							
3	Сумма кредита	850 000р.					
4	Срок кредита (месяцы)	360					
5	Процентная ставка	5,82%					
6	Ежемесячный платеж	-5 000,00р.					
7							

**Подбор параметра**

Установить в ячейке:

Значение:

Изменяя значение ячейки:

Ответ: Можно согласиться на процентную ставку 5,82 %.

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

### Практическая работа №9

Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки.

**Цель:** научиться создавать слайд-шоу, расширить практические навыки.

#### Задание №1

Подготовить презентацию доказательства теоремы

Теорема Пифагора. Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

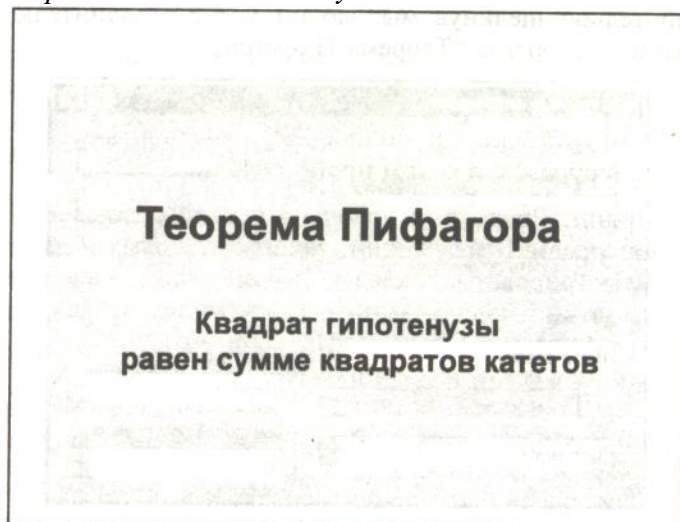
Дан прямоугольный треугольник с катетами  $a$  и  $b$  и гипотенузой  $c$ .

Выполните дополнительные построения по образцу и объясните, каким образом они сделаны.

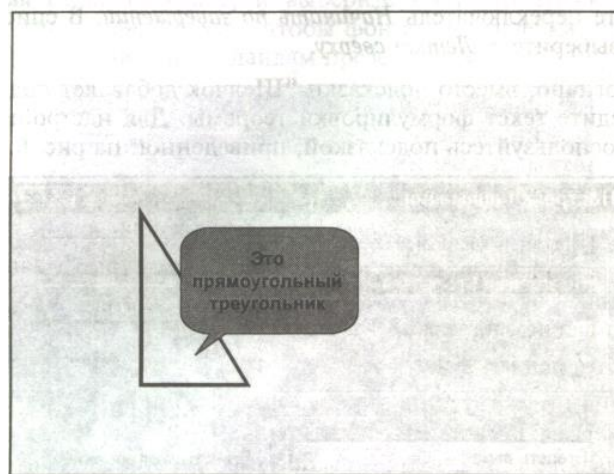
Докажите, что в результате получились два квадрата (большой - со стороной  $(a + b)$  и маленький со стороной  $c$

Слайд 1

В процессе демонстрации название теоремы «летит сверху», а текст формулировки теоремы появляется «кнутом»



В процессе демонстрации прямоугольный треугольник виден сразу же после появления слайда, затем сверху вылетает цветная плашка для текста, после чего сверху построчно падает текст.



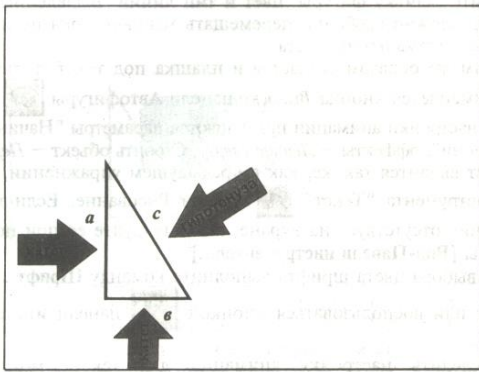
Слайд 2

Слайд 3

На этом слайде к имеющемуся треугольнику поочередно «вылетают слева» стрелка и

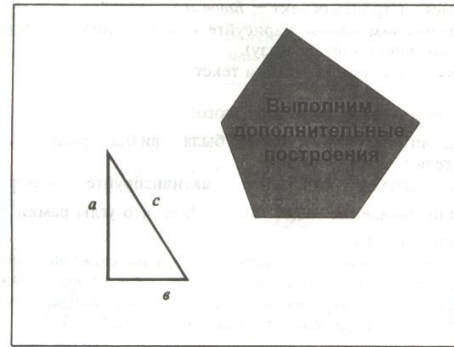
текст, а затем «снизу» и к гипотенузе. После чего появляется обозначение сторон.





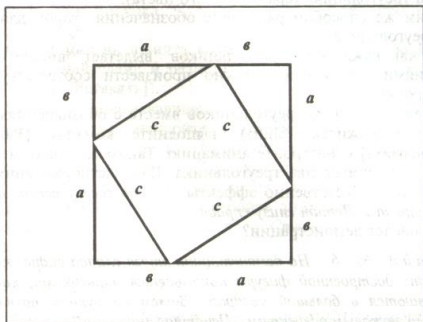
Слайд 4

На этом слайде к имеющемуся треугольнику раскрывается указатель одновременно с текстом.



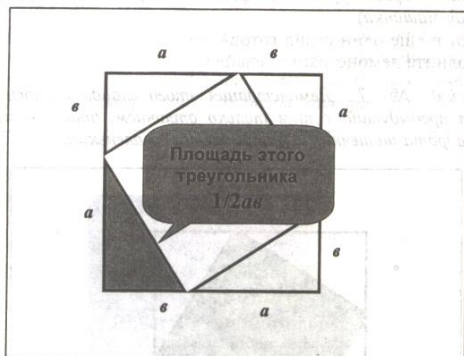
Слайд 5

На этом слайде к имеющемуся треугольнику поочередно с разных сторон «подъезжают» достроенные треугольники вместе с обозначением сторон.



Слайд 6

На этом слайде шашечками закрашивается треугольник и всплывает надпись, характеризующая его площадь.



## Задание №2 Подготовить презентацию ПОСТРОЕНИЕ БИСSEКТРИСЫ УГЛА

Запустить приложение PowerPoint.

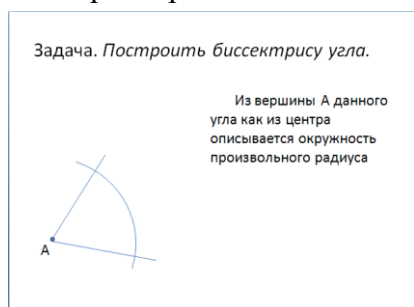
Создать новую презентацию без шаблона оформления.

Выбрать разметку слайда Заголовок и текст. Ввести заголовок слайда и построить угол (с помощью панели инструментов Рисование). Для построения точки в вершине угла необходимо построить окружность произвольного диаметра, в контекстном меню выбрать Формат автофигуры...> Размер и установить нужный размер. Эти элементы не анимируются. Уменьшить ширину текстового поля и разместить его справа от рисунка.

Отключить список в текстовом окне.

Установить красную строку. Для этого включить линейку, выполнив команду Вид> Линейка, и переместить на линейке верхний треугольник правее нижнего.

Ввести текст слайда. Настроить эффект анимации Вход> Цветная пишущая машинка. Выбрать параметр Начало: После предыдущего.



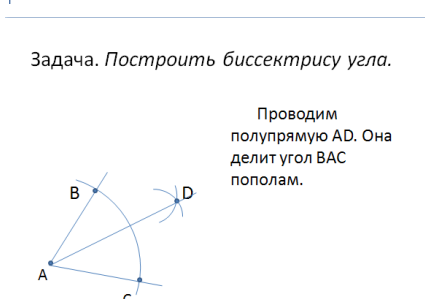
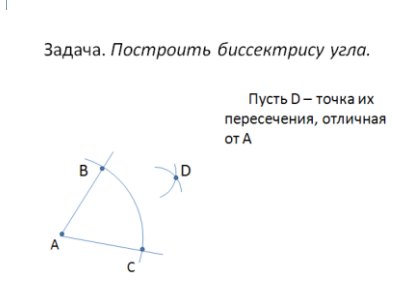
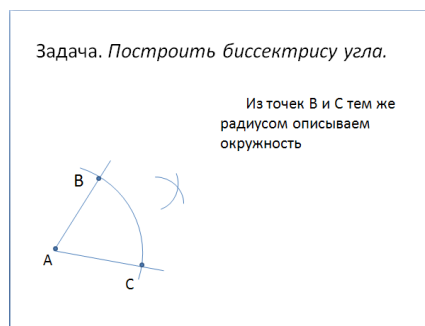
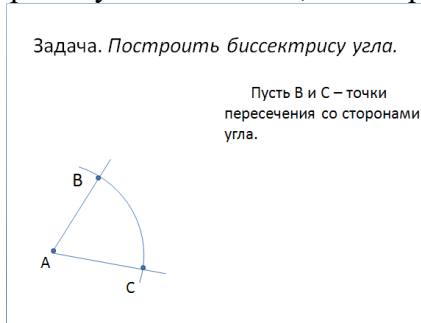
Выполнить построение дуги окружности. Для этого использовать на панели инструментов Рисование кнопку Автофигуры > Основные фигуры > Дуга. Для изменения длины дуги использовать желтые маркеры, для изменения кривизны дуги – белые, для поворота – зеленый.

Настроить для дуги эффект анимации Вход> Появление. Выбрать следующие параметры: Начало: После предыдущего и установить Направление: Сверху.

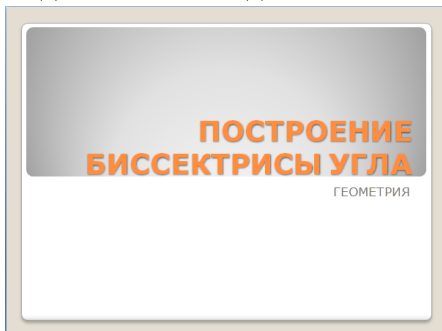
Добавить к тексту слайда эффект анимации Выход> Жалюзи. Выбрать параметр Начало: По щелчку.

Сделать копию второго слайда. С этого слайда удалить для дуги эффект анимации. Для этого выделить эффект в Области задач и нажать клавишу Delete. Построить точки пересечения дуги со сторонами угла и подписать их. Настроить анимацию для созданных объектов. Изменить текст в текстовом окне. Обратить внимание, чтобы анимация для текста сохранилась.

Остальные слайды создать по образцу. Каждый следующий слайд создается копированием предыдущего для того, чтобы рисунок не сдвигался при просмотре.



Создать титульный слайд. Для этого добавить слайд, выбрать для него любой дизайн оформления и применить этот дизайн только к этому слайду, выбрав команду Применить к выделенным слайдам.



Просмотреть полученную презентацию. Для этого нажать клавишу **F5**.  
Сохранить презентацию в папку с вашей фамилией.

**Итог работы** - оформление отчета. Отчет о практической работе должен содержать следующие данные:

1. Дату проведения работы;
2. Цель работы;
3. Тему (название);
4. Ход работы, выполненный в тетради;
5. Файл выполненной работы.

#### 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

##### *Основная литература:*

О-1 Михеева Е.В. Информатика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Михеева Е.В. , О.И. Титова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.-400 с.

О-2 Михеева Е.В. Информатика. Практикум: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Михеева Е.В. , О.И. Титова. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 224 с.

О-3 Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 10-е изд. стер.-М.: Издательский центр « Академия», 2017.-240 с.

##### *Дополнительная литература:*

Д-1 Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии: учеб. пособие / Под ред. проф. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2009.-256 с.: ил.-(Профессиональное образование).

Д-2 Горина Т.Г. Оператор ЭВМ / Т.Г. Горина. – М.: ФОРУМ, 2009. – 160 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Д-3 Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информатизации: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008 – 592с.: ил.

Д-4 Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике: учеб. Пособие / Под ред. Л.Г. Гагариной. Ч.1. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 320 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Д-5 Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В. Информатика: учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – 336 с.: ил. – (Профессиональное образование)

Д-6 Цветкова М.С. Информатика и ИКТ : учебник для сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Велькович. – 6-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с., [8] л. цв. ил.

Д-7 Цветкова М.С., Информатика и ИКТ: учебник для сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 352с.

Д-8 Михеева Е.В., Практикум по информатике : учеб. Пособие для учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева.-изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.-192 с.

## 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

№ изменения, дата внесения, №страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	