

## Учреждения НПО, СПО

**Учебно-методическое пособие** «Методические указания к лабораторным работам» по дисциплине «Информатика»

**Автор: Спицына Ольга Сергеевна**, преподаватель математики и информатики ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

**Рецензент: Челомбитько Е.М.**, преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж»

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информатика – это техническая наука, систематизирующая приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими.

Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Информатика» составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и предназначены для обучающихся 2 курса специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Согласно требованиям ФГОС СПО в результате освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен уметь использовать изученные прикладные программные средства.

Курс содержит лабораторные работы, соответствующие лекционному материалу. Основной целью курса является изучение программного обеспечения и овладение приемами работы в прикладных программах. Выполнение лабораторных работ обеспечивает формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства ИКТ, пользоваться комплексными способами представления и обработки информации.

В результате выполнения работ обучающийся должен:

уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность
- и дифференциального исчисления.

Пособие направлено на повышение мотивации обучающихся к изучению дисциплины «Информатика», развитие гибкого логического мышления обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций.

Лабораторные работы, приведенные в учебно-методическом пособии, включают в себя следующие элементы: название темы, цель занятия, ход работы, теоретическую часть, практическую часть (указания по выполнению) и контрольные вопросы.

Курс лабораторных работ рассчитан на 60 часов. Итоговый контроль по дисциплине – экзамен.

Лабораторные работы выполняются обучающимися индивидуально на компьютерах. К выполнению лабораторных работ допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по технике безопасности и правилам эксплуатации компьютерной системы.

Выполнение лабораторных работ по курсу ориентировано на применение программного обеспечения:

- операционная система Windows,
- операционная система MS DOS,
- антивирусная программа Касперского,
- архиватор WinRAR,
- пакет программ MS Office 2010,
- графические редакторы (Paint.Net),
- интернет браузеры.

Перед выполнением лабораторной работы обучающийся обязан:

- проработать теоретический материал, необходимый для усвоения знаний и приобретения умений,
- ознакомиться с последовательностью и правилами выполнения работы.

В лабораторных работах, приведенных в пособии, содержатся как задания с подробными указаниями к выполнению, так и задания без алгоритма работы. Таким образом, предлагаемые лабораторные работы можно использовать для индивидуальной работы обучающихся на занятиях под руководством преподавателя, а также для самостоятельной работы обучающихся.

# **Учебно-методическое пособие**

**«Методические указания к лабораторным работам»**

по дисциплине «Информатика»

для студентов 2 курса СПО

по специальности

**22.02.06 «Сварочное производство»**

Автор-составитель:  
преподаватель ОГАПОУ  
«Белгородский индустриальный колледж»  
Спицына Ольга Сергеевна

Белгород 2016

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
Протокол заседания № \_\_\_\_\_  
От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ / Глухова Л.А.

**Рецензент:**

Шатило В.А., преподаватель высшей категории ОГАПОУ «Белгородский  
индустриальный колледж».

**Составитель:**

Спицына О.С., преподаватель первой категории ОГАПОУ «Белгородский  
индустриальный колледж»

Учебно-методическое пособие представляет собой сборник лабораторных работ по информатике. Пособие предназначено для студентов второго курса специальности 22.02.06 «Сварочное производство» для работы на занятиях по дисциплине «Информатика».

## Содержание

<a href="#">Лабораторная работа №1.</a>	
<a href="#">Знакомство с устройством компьютера.....</a>	7
<a href="#">Лабораторная работа №2.</a>	
<a href="#">Работа с файлами и каталогами в MS-DOS.....</a>	9
<a href="#">Лабораторная работа №3.</a>	
<a href="#">Основные приемы работы с ОС.....</a>	11
<a href="#">Лабораторная работа №4.</a>	
<a href="#">Работа с файлами и каталогами в WINDOWS.....</a>	15
<a href="#">Лабораторная работа №5.</a>	
<a href="#">Создание документа, набор и редактирование текста.....</a>	
<a href="#">Лабораторная работа №6.</a>	
<a href="#">Шрифтовое оформление и форматирование текста.....</a>	20
<a href="#">Лабораторная работа №7.</a>	
<a href="#">Работа с документом.....</a>	
<a href="#">Лабораторная работа №8.</a>	
<a href="#">Создание и обработка объектов средствами реактора. MS Word.....</a>	22
<a href="#">Лабораторная работа №9.</a>	
<a href="#">Работа с таблицами.....</a>	
<a href="#">Лабораторная работа №10.</a>	
<a href="#">Примеры подготовки прикладных документов.....</a>	
<a href="#">Лабораторная работа №11.</a>	
<a href="#">Работа с редактором формул Microsoft Equation.....</a>	24
<a href="#">Лабораторная работа №12.</a>	
<a href="#">Обработка данных в MS Excel.....</a>	28
<a href="#">Лабораторная работа №13.</a>	
<a href="#">Расчетные операции в MS Excel.....</a>	31
<a href="#">Лабораторная работа №14.</a>	
<a href="#">Работа с формулами и функциями.....</a>	34
<a href="#">Лабораторная работа №15.</a>	
<a href="#">Работа с мастером диаграмм.....</a>	39
<a href="#">Лабораторная работа №16.</a>	
<a href="#">Обмен данными между MS Excel и MS Word.....</a>	46
<a href="#">Лабораторная работа №17.</a>	
<a href="#">Создание базы данных.....</a>	49
<a href="#">Лабораторная работа №18.</a>	
<a href="#">Работа с полями и записями.....</a>	49
<a href="#">Лабораторная работа №19.</a>	
<a href="#">Основные приемы работы с базой данных.....</a>	56
<a href="#">Лабораторная работа №20.</a>	
<a href="#">Основные приемы работы с базой данных.....</a>	56
<a href="#">Лабораторная работа №21.</a>	
<a href="#">Знакомство с приложением MS PowerPoint.....</a>	59
<a href="#">Лабораторная работа №22.</a>	
<a href="#">Создание презентации.....</a>	63
<a href="#">Лабораторная работа №23.</a>	
<a href="#">Работа со слайдами.....</a>	66
<a href="#">Лабораторная работа №24.</a>	
<a href="#">Форматирование слайдов и презентаций.....</a>	68
<a href="#">Лабораторная работа №25.</a>	
<a href="#">Работа с графическим редактором.....</a>	70
<a href="#">Лабораторная работа №26.</a>	
<a href="#">Работа с графическим редактором.....</a>	76

<a href="#"><u>Лабораторная работа №27.</u></a>	
<a href="#"><u>Работа с электронной почтой</u></a> .....	86
<a href="#"><u>Лабораторная работа №28.</u></a>	
<a href="#"><u>Поиск информации</u></a> .....	90
<a href="#"><u>Лабораторная работа №29.</u></a>	
<a href="#"><u>Работа с Интернет</u></a> .....	95
<a href="#"><u>Лабораторная работа №30.</u></a>	
<a href="#"><u>Работа с антивирусной программой</u></a> .....	98

## Лабораторная работа №1

### Тема: Знакомство с устройством компьютера

**Цель:** изучить устройство компьютера, рассмотреть основные функциональные узлы ПК, научиться работать с клавиатурой, отработать навыки применения команд управления с помощью клавиатуры.

#### Содержание работы: Теоретические сведения Состав клавиатуры.

Стандартная клавиатура имеет более 100 клавиш, функционально распределенных по нескольким группам.

**I. Группа алфавитно-цифровых клавиш** предназначена для ввода знаковой информации и команд, набираемых по буквам.

Каждая клавиша может работать в нескольких режимах (регистрах) и, соответственно, может исполняться для ввода нескольких символов.

**SHIFT** (означает «сдвиг») - **нефиксированное переключение** - переключение между нижнем регистром (для ввода строчных символов) и в верхнем (прописных).

**CAPSLOCK** – **фиксированное** - при необходимости жестко переключить регистр.

**ENTER** - закрытие абзаца при вводе данных, при этом автоматически начинается ввод текста с новой строки; - завершение ввода команды и её исполнение.

Для разных языков существуют различные схемы закрепления символов национальных алфавитов за конкретными алфавитно-цифровыми клавишами – **раскладки клавиатуры**: левая клавиша – **ALT+SHIFT** или **CTRL+SHIFT**.

**II. Группа функциональных клавиш** включает 12 клавиш (от F1 до F12), размещенных в верхней части клавиатуры. Функции, закрепленные за данными клавишами, зависят от свойств конкретной работающей в данный момент программы, а в некоторых случаях и от свойств ОС.

**F1** – вызов справочной системы, в которой можно найти справку о действии прочих клавиш. Общепринято для большинства программ.

**III. Группа служебных клавиш** располагается рядом с клавишами алфавитно-цифровой группы. В связи с тем, что ими приходится пользоваться особенно часто, они имеют увеличенный размер.

**SHIFT**

**ENTER**

**ALT**-означает «дополнительное»

**CTRL**-«управление»

используют в комбинации с другими клавишами для формирования команд

**TAB** - ввод позиций и табуляции при наборе текста.

**ESC** - отказ от исполнения начатой операции.

**BACKSPACE** - удаление только что введенных знаков, часто маркируется стрелкой, направленной влево.

**PRINTSCREEN** - используется для печати содержимого экрана, копируя его в файл или буфер обмена.

**SCROLLLOCK** - переключение режима работы в некоторых программах.

**PAUSE/BREAK** - приостановка/прерывание текущего процесса (для MS DOS).

**IV. 2 группы клавиш управления курсором** расположена справа от алфавитно-цифровой панели **Курсор**- экранный элемент, указывающий место ввода знаковой информации. Курсор используется при работе с программами, выполняющими ввод данных и команд с клавиатуры. Клавиши управления курсором позволяют управлять позицией ввода.

4 клавиши со стрелками выполняют смещение курсора в направлении, указанной стрелкой.

**PAGE UP/PAGE DOWN** - перевод курсора на одну строку вверх или вниз. Понятие «страница» относится к фрагменту документа, видимому на экране.

**HOME/END** - переводят курсор в начало/конец текущей строки.

**INSERT** - используется либо для вставки символов, либо для переключения между двумя режимами ввода символов: ввода с вставкой символов и ввода с замещением ранее набранных символов.

**DELETE** - удаление знаков, находящихся справа от текущего положения курсора.

**V. Группа клавиш дополнительной панели** дублирует действие цифровых и некоторых знаковых клавиш основной панели. Для использования этой группы клавиш следует предварительно включить клавишу-переключатель **NUM LOCK**.

**Задание №1.** Изучить презентацию «Аппаратное обеспечение ПК» на сетевом диске компьютера и дать ответы на вопросы.

1. Какова функция материнской платы?
2. Что означает аббревиатура ROM?
3. Перечислите устройства ввода информации в компьютер.
4. Что такое тактовая частота?
5. Какова структура памяти компьютера?
6. Что такое ОЗУ?
7. Для чего предназначены плоттеры?
8. Каково происхождение термина «винчестер»?
9. Дать характеристику Flash- памяти.
10. Что такое сканер?
11. Что означает аббревиатура ЭЛТ?
12. В чем преимущества мониторов ЖК?
13. Укажите недостатки PDP? Что это такое?
14. Какие устройства ПК относятся к периферийным

**Задание №2.** Работа с клавиатурой. Загрузить текстовый редактор MS Word. Определить действие следующих клавиш:

1. Набрать с клавиатуры любое слово. Нажать клавишу **Пробел** и набрать еще одно слово, но удерживая при этом клавишу **Shift**.
2. Проследить, чтобы курсор стоял в конце строки; нажать клавишу **Enter**.
3. В позицию курсора ввести слово, сделать пробел; нажать и отпустить клавишу **Caps Lock**, набрать любое слово, сделать пробел; снова нажав и отпустив клавишу **Caps Lock**, ввести новое слово. Самостоятельно перейти на другую строку.
4. Нажать одновременно на левые клавиши **Shift** и **Alt** (в дальнейшем для краткости это действие будем называть **Shift+Alt**) и отпустить их.
5. Перейти на новую строку и определить действие клавиши Num Lock на малой цифровой клавиатуре (МЦК). Как работает МЦК при включенном режиме **Num Lock** и при выключенном.
6. При помощи клавиши **Enter** перейти на последнюю строку листа и набрать любое слово. Определить, для чего нужны клавиши **Page Up** и **Page Down**.
7. Набрать текст на 2-3 строки и определить действия клавиш **Home** и **End**.
8. Установить курсор на пустую строку. Определить действия клавиши **Tab**.
9. Определить действия клавиш: **Shift + 4**, **Shift + 3**, **Shift+ 6**, **Shift+2**.
10. Самостоятельно найти вопросительный и восклицательный знаки. Использовать комбинации с клавишей **Shift**.
11. Комбинация клавиши **Ctrl+Alt+<->**(минус набирать на МЦК). Она должна быть включена.

**Задание №3.** Дать ответы на контрольные вопросы.

1. В чем заключаются обязанности обучающихся при нахождении в компьютерном классе?
2. Какие действия запрещены в компьютерном классе?
3. На какие группы клавиш делится клавиатура?

**Задание №4.** Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №2

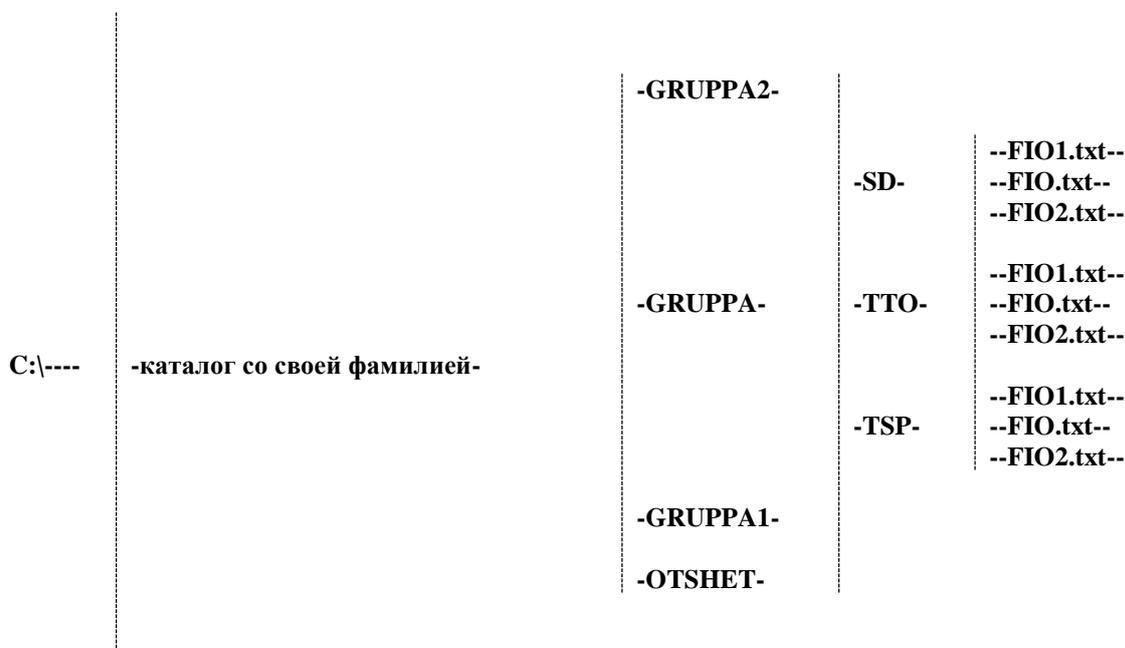
### Тема: Работа с файлами и каталогами в ОС MS DOS

**Цель:** изучить основные команды работы с файлами и каталогами в ОС MS DOS, отработать навыки работы с файлами и каталогами в ОС MS DOS.

#### Содержание работы:

**Задание №1.** Работа по созданию файлов и каталогов.

1. Запустить ОС MS DOS.
  2. Проверить, какая версия ОС работает на ЭВМ.
  3. Проверить дату, установленную в системе. Изменить эти параметры. А затем вернуться в исходное состояние.
  4. Проверить время, установленное в системе. Изменить эти параметры. А затем вернуться в исходное состояние.
  5. Подключить справочную систему. Из справочной системы выписать 3 незнакомые команды и указать, для чего они предназначены.
  6. Перейти на диск Z.
  7. Просмотреть диск Z. Указать, сколько файлов и папок содержит диск Z.
  8. Выполнить вывод содержимого диска Z в широком формате (только имена файлов и подкаталогов).
  9. Выполнить вывод содержимого диска Z в отсортированном виде.
  10. Перейти на диск C.
  11. Создать каталог ВІК на диске C, а в каталоге ВІК создать каталог со своей фамилией.
  12. Убедиться, что Ваши каталоги созданы.
  13. Создать текстовый файл ВUK.txt в каталоге со своей фамилией. Заполнить его следующими данными: Ваши ФИО, № Вашей группы и Ваш домашний адрес.
  14. Перейти на диск Z.
  15. Создать на диске Z каталог с названием Вашей фамилии.
  16. Убедиться, что Ваш каталог есть на диске Z.
  17. Скопировать каталог с Вашей фамилией из каталога ВІК диска C в каталог с названием Вашей фамилии диска Z.
  18. Удалить все созданные каталоги на дисках C и Z.
  19. Убедиться, что Ваши каталоги удалены.
- Задание №2.** Создание файловой системы заданного вида.



#### Содержание работы задания №2:

1. Изменить текущий диск на C и посмотреть его оглавление.
2. Создать на диске C каталог со своей фамилией и войти в него.

3. Создать подкаталоги GRUPPA, GRUPPA1, GRUPPA2, OTSHET в каталоге ВІК, в подкаталоге GRUPPA создать подкаталоги SD, ТТО, ВUK.
4. В каждом из подкаталогов SD, ТТО, ВUK создать текстовые файлы FIO1.txt, FIO.txt, FIO2.txt. Заполнить их следующими данными: ФИО студента, дата рождения, домашний адрес.
5. Затем из каждого подкаталога SD, ТТО, ВUK скопировать в каталог GRUPPA1 те файлы, которые содержат данные о студентах мужского пола, а в каталог GRUPPA2– о студентах женского пола.
6. В подкаталоге OTSHET создать файл otchet.txt следующего содержания (В строке "Выполнил: \_\_\_\_" указать свою фамилию):

Лабораторная работа №2. Работа с файлами и каталогами в ОС MS DOS.

Выполнил(а): \_\_\_\_\_

**Операционная система (ОС)**– комплекс программ, предназначенный для обеспечения определенного уровня эффективности вычислительной системы за счет автоматизированного управления ее работой и представляемого пользователям услуг. Важнейшим достоинством MS DOS является модульность. Это свойство позволяет изолировать друг от друга отдельные части большой и сложной программы, облегчая ее разработку, а также позволяет объединить в каждом модуле определенные логически связанные группы функций. Если возникает необходимость в замене или расширении такой группы функций, то это можно сделать путем замены или модификации лишь одного модуля, а не всей системы.

**Задание №3.** Дать ответы на контрольные вопросы:

- 1) Что такое команда?
- 2) Что означает аббревиатура MS DOS?
- 3) Приведите пример приглашения DOS.
- 4) С помощью какой команды можно вызвать справочную систему MS DOS?

**Задание №4.** Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе.

### Лабораторная работа №3

#### Тема: Основные приёмы работы с программой-оболочкой Norton Commander

**Цель:** ознакомиться с функциональными основными возможностями программы-оболочки Norton Commander (NC) и приобрести навыки работы с ней.

#### Содержание работы:

##### Теоретические сведения

##### Программная оболочка Norton Commander

Norton Commander (NC) является наиболее популярной программной оболочкой для работы DOS.

Каталоги в Norton Commander изображаются большими буквами, а файлы - маленькими.

При помощи NC пользователи просматривают и создают файлы и каталоги, копируют, пересылают, переименовывают и удаляют файлы и каталоги, запускают программы и могут делать многое другое.

##### Основные функциональные клавиши Norton Commander

(для версии NC 4.0 или NC 5.0).

F1-вызов помощи F2-меню пользователя F3-просмотр файла F4-редактирование файла F5-копирование файла (группы файлов) F6-переименование или перенос файла (группы файлов) F7-создание каталога F8-удаление файла или каталога (группы файлов) F9-управляющее меню Norton Commander. F10-выход из Norton Commander.	Ctrl+F1-убирать/восстанавливать левую панель экрана. Ctrl+F2-убирать/восстанавливать правую панель экрана. Ctrl+F3-сортировка файлов по имени. Ctrl+F4-сортировка файлов по расширению. Ctrl+F5-сортировка файлов по времени создания. Ctrl+F6-сортировка файлов по размеру. Ctrl+F7-сортировка файлов не устанавливается. Ctrl+F9 -печать файла.
---	--

**Shift+F4**-создание текстового файла. Имя файла задается.

**Shift+F9**-сохранение настроек Norton Commander.

Alt+F1 (Alt+F2)-переключение на другой дисковод на левой (правой) панели. Alt+F4-редактирование файла с помощью альтернативного редактора. Alt+F5-создание архива. Alt+F6-извлечение файла из архива. Alt+F7-поиск файла на диске. Alt+F9-переключение режима монитора. Alt+F10-вывод дерева каталогов, поиск каталога на диске. При этом в корневом каталоге создается файл treeinfo.ncd, в котором содержится информация о всем дереве каталогов.	Ctrl+O-Убрать/Восстановить текущую панель экрана. Ctrl+U-Поменять панели местами. Ctrl+P-Убрать/Восстановить не текущую панель экрана. Ctrl+L-вывод информационной панели диска (дискеты). Ctrl+Q-быстрый просмотр файла, информация о содержимом каталога. Ctrl+Z-паспорт каталога, информация о содержимом каталога, и число дискет формата 2,2 и 1/44 Мб, на которых эта информация может быть размещена (NC5).
---	---

**Insert**-выделение одного файла.

«\*» (на левой части клавиатуры)-выделение всех файлов в каталоге или инверсия выделения файлов.

«+»-**Enter**-выделение всех файлов в каталоге.

«-»-**Enter**-Отмена выделения файлов.

**Tab**-перемещение курсора с левой части на правую и обратно.

**Esc**-отмена команд в Norton Commander.

Поиск подстроки при просмотре файла -F3,F7, ввести искомое слово и Enter.

##### Выделение файлов и каталогов.

Выделение файлов и каталогов используется, как правило, непосредственно перед их копированием, перемещением или удалением.

1. Для выделения (отмены выделения) малых групп или одиночных файлов и каталогов нужно использовать клавишу Insert или правую кнопку мыши.
2. Для выделения (отмены выделения) всех файлов в каталог удобно использовать клавишу «\*», расположенную справа. Для выделения всех файлов также можно использовать комбинацию клавиш «+» - Enter, для отмены выделения «-» - Enter. Клавиши «+» и «-» расположены справа. Клавишу «\*» можно использовать для инверсии выделения, то есть, если предварительно выделена группа файлов, и нажать «\*», то с выделенных файлов будет снято выделение, а не выделенные файлы будут выделены.
3. Для выделения группы файлов с одинаковым расширением нужно нажать клавишу «+», расположенную справа, затем ввести в окно «Выбор файлов» вместо правой звездочки расширение файла, например, \*.txt. затем нажать Enter. Для отмены такого выделения используют «-» -Enter. Аналогично выделяют группу файлов с одинаковым минимумом, например, ps.\* в каталоге NS.

#### **Копирование файлов и каталогов.**

1. Откройте каталог с файлами и (или) подкаталогами.
2. Произведите выделение файлов и каталогов, предназначенных для копирования. Если копируется один файл или один каталог, то на него просто надо поместить курсор.
3. На противоположной панели откройте каталог для приема файлов и подкаталогов или вставьте дискету и откройте её. (Alt-F1 или Alt-F1), если копирование производится на дискету.
4. При копировании курсор должен находиться со стороны копируемых файлов или каталогов. При копировании файлов с дискеты на диск курсор должен находиться со стороны выделенных файлов на дискете, а на диске следует открыть каталог для приема файлов.
5. Нажимаем клавишу F5 и Enter, если копируем только файл. При копировании нескольких подкаталогов после нажатия F5 надо указать мышью «Включая подкаталоги» и затем Enter. Процесс копирования может занимать какое-то время, в зависимости от объема копируемой информации и быстродействия компьютера. Прерывание или отмена копирования- Esc.

Перенос (перемещение) файлов и каталогов.

Отличается от копирования тем, что вместо F5 надо жать F6.

#### **Переименование файлов и каталогов.**

1. Установите курсор на файл или каталог.
2. Нажмите клавишу F6 и очистите клавишей Delete или Backspace окно «Переименование файлов».
3. Введите в окно «Переименование файлов» новое имя (расширение) файла или каталога, и Enter.

#### **Удаление файлов и каталогов.**

1. Будьте внимательны, чтобы случайно не удалить важную информацию!
2. Выделите подлежащие удалению файла и каталоги и установите курсор со стороны выделенных файлов (каталогов).
3. Нажмите клавишу F8, появится окно «Удаление файлов» и затем нажмите Enter, если удаляете только файлы. В появившемся втором окне подтверждение и удаление укажите «Все» и Enter. При удалении одного файла с атрибутом «Архивный» окно подтверждения удаления не появляется. При удалении нескольких подкаталогов после нажатия F8 надо указать мышью «Включая подкаталоги» и затем Enter. В появившемся втором окне подтверждения удаления укажите «Все» и Enter.

Отмена удаления – Esc.

#### **Поиск файлов на диске.**

1. Нажимаем Alt-F7. Появляется трафарет «Поиск файла». Отмечаем, если не отмечено, место поиска – весь диск C: или каталоги (вводим имя каталога для поиска). Диск при необходимости можно сменить кнопкой «Диск», если поиск проводится не на диске C:.
2. Вводим в окно «Найти файлы» имя файла или его часть, и (или) расширение файла или его часть. Недостающие части имени или расширения заменяем знаками «\*», когда число недостающих букв неизвестно, или знаками «?» вместо недостающих букв, когда число недостающих букв известно. Учитываем, что число букв в имени может превышать 8, а в расширении 3. Если об имени и расширении файла вообще ничего не известно, то поиск файла невозможен.
3. Указываем мышью кнопку в «Старт». Повторный поиск-кнопка «Новый».
4. Наблюдаем найденные файлы, если поиск дал результаты. Если результатов поиска нет, то файлы не найдены.



## Содержание работы для задания №2.

7. Изменить текущий диск на С и посмотреть его оглавление.
8. Создать на диске С каталог ВК1 и открыть его.
9. Создать подкаталоги GRUPPA, GRUPPA1, GRUPPA2, OTSHET в каталоге ВК1, в подкаталоге GRUPPA создать подкаталоги SD, ТТО, ТSP.
10. В подкаталоге ТSP создать текстовые файлы FIO1.txt, FIO.txt, FIO2.txt. Заполнить их следующими данными: ФИО студента, дата рождения, домашний адрес.
11. Затем из каждого подкаталога SD, ТТО, ТSP скопировать в каталог GRUPPA1 те файлы, которые содержат данные о студентах мужского пола, а в каталог GRUPPA2- о студентах женского пола.
12. В подкаталоге OTSHET создать файл otchet.txt следующего содержания (В строке "Выполнил: \_\_\_\_" указать свою фамилию):

## Лабораторная работа №3

Назначение функциональных клавиш NC. Работа с файлами и каталогами NC

Выполнил(а): \_\_\_\_\_

Norton Commander– программа оболочка для работы с операционной системой DOS.

Программная оболочка Norton Commander является самой популярной программой– надстройкой над дисковой операционной системой. Ее применение избавляет от необходимости набора строк текста для того, чтобы заставить компьютер выполнить какую-нибудь операцию. Оболочка Norton Commander запускается вызовом NC.EXE в файле AUTOEXEC.BAT или в командной строке DOS.

На экране отображаются:

1. Главное меню.
2. Левая панель.
3. Правая панель.
4. Командная строка DOS.
5. Поле функциональных клавиш.

По желанию пользователя каждый элемент экрана, за исключением командной строки DOS, может не отображаться. Для создания текстового файла используют клавиши Shift+F4

**Задание №3.** Ответить письменно на контрольные вопросы:

1. Что такое программа-оболочка?
2. Для чего нужна программа Norton Commander?
3. Как поменять местами панели в NC?
4. Как сменить диск в панели NC?
5. Как отключить панель в NC?
6. Как сделать выбранный каталог текущим?
7. Как просмотреть выбранный файл в NC?
8. Как осуществляется переход с панели на панель?
9. Как выбрать диск на правой панели?
10. Как сменить текущий каталог?
11. Как активизировать управляющее меню?
12. Перечислите пункты управляющего меню?

**Задание №4.** Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №4

### Тема: Работа с файлами и каталогами в операционной системе (ОС) Windows

**Цель работы:** научиться работать с файлами и папками в ОС Windows, изучить основные операции с файловой структурой компьютера.

#### Теоретические сведения

До появления ОС Windows программы-оболочки долгое время оставались неграфическими (текстовыми).

Работа над графической ОС для IBM PC в компании Microsoft началась еще в 1981г., но впервые такая система вышла в 1995г. под названием Microsoft Windows 95<sup>7</sup>.

Для неграфической системы MS DOS было создано несколько графических оболочек: Windows 1.0, Windows 2.0, Windows 3.0, Windows 3.1 и Windows 3.11. Эти оболочки не были самостоятельными ОС, так как они запускались под управлением MS DOS. И Windows принято называть не оболочкой, а средой.

Особенности Windows, отличающие эту среду от прочих оболочек:

1. Многозадачность
2. Единый программный интерфейс
3. Единый интерфейс пользователя
4. Графический интерфейс пользователя
5. Единый аппаратно-программный интерфейс

Основными средствами управления Windows являются **графический манипулятор и клавиатура**.

Стартовый экран Windows представляет собой системный объект, называемый Рабочим столом.

Рабочий стол – это графическая среда, на которой отображаются объекты Windows и элементы управления Windows.

Основные элементы управления Windows:

- ❖ Панель задач
- ❖ Главное меню
- ❖ Контекстное меню
- ❖ Папка Мой компьютер
- ❖ Корзина
- ❖ Панель управления
- ❖ Проводник
- ❖ Ярлыки

Панель задач – постоянно доступна пользователю. Содержит кнопку «ПУСК» с логотипом Windows и кнопки с именами открытых программ и документов. Справа на Панели задач расположены системные часы, значок Звук и Индикатор текущей раскладки клавиатуры.

Главное меню – позволяет выполнить различные операции: запустить программу, вызвать Панель управления для настройки компьютера, произвести поиск файла или папки, получить справку и так далее.

В структуру Главного меню входят 2 раздела:

1. обязательный
2. произвольный

Структура обязательного раздела:

- ✓ Программы
- ✓ Избранное
- ✓ Документы
- ✓ Настройки
- ✓ Найти...
- ✓ Справка (и поддержки)
- ✓ Выполнить...
- ✓ Завершение сеанса
- ✓ Завершение работы

Произвольный раздел расположен выше разделительной черты, пункты которого может создавать пользователь по собственному желанию.

Папка Мой компьютер – доступ ко всем папкам и файлам на компьютере, к дискам, различным устройствам и к их настройкам.

Контекстное меню – появляется при щелчке правой кнопки мыши по объекту, для выбора пункта меню щелкнуть левой кнопкой мыши по пункту. Пункт «Свойства» дает полную информацию об объекте - его типе, занимаемом объеме памяти, положении на диске.

Корзина – предназначена для временного хранения удаленных файлов, папок, ярлыков. Она позволяет восстановить объекты, удаленные по ошибке. Занимает часть дискового пространства, размеры которого устанавливаются пользователем.

Панель управления – открывается двойным щелчком по значку Панель управления папки Мой компьютер, используется для изменения режима работы ОС и пользовательского интерфейса, для установки ПО и аппаратного обеспечения, для настройки рабочих параметров клавиатуры, мыши, экрана и так далее.

Проводник – предназначен для навигации по файловой структуре компьютера.

Состав окна Проводника:

- Строка заголовка (системный значок, кнопки управления окном )
- Строка меню
- Панель инструментов
- Адресная строка
- Панель папок (левая панель)
- Панель содержимого (правая панель)
- Полоса прокрутки (у левой панели)
- Строка состояния

Ярлыки – представляют собой высокоэффективное средство ускоренного доступа к объектам, позволяет копировать, переносить объекты; их используют лишь для запуска программы, открытия документа и папки. При перемещении ярлыка размещение соответствующего объекта на диске не изменяется.

Важнейшим объектом WINDOWS являются окна.

Всего в ОС WINDOWS можно выделить 4 вида окон:

1. окна папок – содержат значки (наглядное представление объекта) других объектов WINDOWS и элементы управления окном.
2. окна приложений – содержат информацию, загруженную в приложение в виде документа, и элементы управления.
3. диалоговые окна – содержат только элементы управления.
4. окна справочной системы – содержат вспомогательную справочную информацию по работе с ОС и приложениями и элементы управления справочной системой.

Файл – это поименованная область на диске или другом носителе информации.

Папка – это специальное место на диске, где хранятся имена файлов, сведения о размере файлов, времени их последнего обновления, атрибуты файлов и так далее.

Операции с файловой структурой:

1. навигация по файловой структуре – выполняется на левой панели Проводника.
2. запуск программ и открытия документов – выполняется двойным щелчком на значке программы или документа.
3. создание папок – через контекстное меню пункт **Создать** → **Папку**
4. копирование файлов и папок – через контекстное меню пункт **Копировать**

Папка, из которой происходит копирование, называется – **источником**.

Папка, в которую происходит копирование, называется – **приемником**.

I способ: выполняют методом перетаскивания значка объекта между разными дисками.

II способ: через буфер обмена – невидимая для пользователя область памяти.

а) с помощью пункта строки меню Правка

б) с помощью командных кнопок панели инструментов: копировать , вырезать ,

вставить 

в) с помощью комбинаций клавиши клавиатуры:

CTRL+C-копировать в буфер

CTRL+X-вырезать в буфер

CTRL+V-вставить из буфера

5. перемещение файлов и папок– выполняется автоматически при перетаскивании значков объектов между папками, принадлежащими одному диску.

6. удаление файлов и папок–

I способ: с помощью команды строки меню-**Файл**→**Удалить**

II способ: с помощью командной кнопки на панели инструментов.

III способ: с помощью контекстного меню– пункт **Удалить**

IV способ: с помощью клавиши клавиатуры DELETE.

7. перемещение файлов и папок– через контекстное меню пункт **Переименовать**

8. создание ярлыков–

I способ: метод специального перетаскивания.

II способ: с помощью специальной программы–мастера.

**Мастерами** в системе Windows называется специальными программами, работающие в режиме диалога с пользователями.

Этапы создания ярлыка:

1. щелчок правой кнопки мыши в окне той папки, в которой создается Ярлык объекта.

2. в контекстном меню выбрать пункт **Создать**→**Ярлык**, произойдет запуск **Мастера Создания ярлыка**.

3. в открывающемся открывающемся окне имеется командная строка, в поле которой следует ввести путь доступа к объекту, для которого создаются ярлык. Ввод адреса автоматизирован– командная кнопка **Обзор**.

4. переход к очередному диалоговому окну мастера– кнопка **Далее**.

5. в очередном окне вводятся название ярлыка.

6. кнопка **Готово**.

9. групповое выделение объектов

CTRL- выделение любой произвольной группы

SHIFT- выделение подряд расположенных объектов

10. представление объектов– выполняют либо с помощью команд строки меню (пункт **Вид**), либо с помощью командной кнопки **Вид** на панели инструментов.

4 типа представления объектов:

1. **плитка**– небольшое количество объектов, отображается не только имя и значок файла, но и некоторые другие его характеристики, зависящие от типа файла.

2. **значки**– количество объектов в папке велико.

3. **список**– однотипные объекты, имеющие одинаковые значки.

4. **таблицы**– применяют, когда важны дополнительные свойства объектов, такие как размер, дата создания.

11. упорядочение объектов– это сортировка

4 типа представления объектов:

1. Имя (от А до Z, от Ф до Я)

2. Тип

3. Размер

4. Изменен (от ранних до более поздних)

Выбирают с помощью команды строки меню **Вид**→ **Упорядочить значки**.

### Содержание работы:

**Задание №1.** После загрузки ОС Windows указать любые 5 объектов, расположенные на Рабочем столе, а также их размер на диске и дату создания. Занести данные в таблицу.

Объект	Данные об объекте
1.	
2.	
3.	
4.	

**Задание №2.** Открыть Главное меню и заполнить таблицу:

Пункты обязательного раздела	Пункты произвольного раздела

**Задание №3.** Работа с Контекстным меню.

1. Открыть контекстное меню на Рабочем столе. Указать команду.
2. Указать доступные пункты Контекстного меню, не выделяя объекты.
3. Указать доступные пункты Контекстного меню, выделив какой-либо из объектов. Указать имя этого объекта и его свойства.

**Задание №4.** Работа с Панелью инструментов.

1. Открыть папку Панель инструментов.
2. Перечислить все элементы Панели инструментов.
3. По данным Строки состояния указать, сколько и какие объекты расположены на диске С.

**Задание №5.** Изучение структуры окна папки.

1. Открыть любую папку. Указать команду.
2. Указать структуру окна открытой папки.
3. Указать способы копирования объектов папки.

**Задание №6.** Работа с файлами и папками.

1. Открыть папку *Мой компьютер*. Создать в каталоге *C:\STUDENT\* папку с названием своей группы (сокращенное название специальности). Указать команды, которые при этом выполняли.

2. С помощью текстового редактора **Блокнот** создать файл, содержащий Ваше полное имя и фамилию, номер группы и номер домашнего телефона.
3. Сохранить его в каталоге **C:\STUDENT\номер\_группы\**, назвав своим именем. Указать команды, которые при этом выполняли.
4. Открыть папку **C:\STUDENT\номер\_группы\** с помощью **Проводника**.
5. Переименовать файл. Назвать файл своей фамилией.
6. Создать папку, назовите ее **Папка1**.
7. Закрыть **Проводник**.
8. Найти свой файл, используя папку **Мой компьютер** (указать полный путь размещения файла).
9. Создать еще одну папку, назовите ее **Папка2**. Указать команды, которые при этом выполняли.
10. Скопировать свой файл в **Папку1**.
11. Скопировать свой файл в **Папку2**, используя перетаскивание.
12. Удалить файлы из **Папки1** и из **Папки2**,. Указать команды, которые при этом выполняли.
13. Переместить свой файл из **C:\STUDENT\номер\_группы\** в **Папку2**. Указать команды, которые при этом выполняли.
14. Удалить **Папку2**.
15. Найти в **Корзине** удаленную **Папку2**. Восстановить ее. Указать команды, которые при этом выполняли.
16. Найти **Папку2** при помощи пункта Главного меню **Поиск**. Указать команды, которые при этом выполняли.
17. Очистить содержимое **Корзины**. Указать команды, которые при этом выполняли.

**Задание № 7.** Работа со справочной системой.

Если мышь недоступна или предпочтительно использование клавиатуры, можно использовать установленные клавиатурные команды для переходов в средстве просмотра справки. Об этих командах можно узнать с помощью справочной системы Windows.

1. Запустить справочную систему. Указать используемую команду.
2. С помощью средств поиска разыскать статьи, в которых рассмотрены вопросы об этих командах.
3. Используя первичные результаты поиска, найти ключевые слова, обеспечивающие наиболее эффективный поиск (например, слово «клавиатура»).

**Задание №8.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Что такое операционная система?
2. Что такое файловая структура компьютера?
3. Как переименовать файл или каталог?
4. Как создать новый файл или каталог?
5. Для чего нужна Корзина?
6. Что представляет собой Рабочий стол?
7. Назовите основные операции с файловой структурой.
8. Для чего нужен Проводник?

**Задание №9.** Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №6

### Тема: Шрифтовое оформление и форматирование текста

Цель: изучить особенности оформления и форматирование текста средствами MS Word, закрепить основные навыки набора и редактирования текста в MS Word.

#### Содержание работы:

Задание №1. Набрать текст по образцу со всеми элементами форматирования.

#### ОБРАЗЕЦ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТРАСЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ НАУЧНОЙ И  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

#### X. ОПТОВАЯ ТОРГОВЛЯ

#### XI. РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ

#### Но соответствуют ли банковские приоритеты

В области кредитования промышленных предприятий  
состоянию спроса в отдельных отраслях промышленности?

ВЫДЕЛЕННЫЕ

ОСНОВНЫЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ

УСЛУГИ

ОРГАНЫ

**Ч**исло предприятие – инвесторов сравнительно невелико, поскольку уровень ИНВЕСТИЦИОННОЙ активности в последние годы в нашей стране был низким.

⇒ Инвесторы острее ОЩУЩАЮТ нехватку финансовых средств (74% по сравнению с 65%), чаще жалуются на высокие цены и строительные работы (58 и 50%).

✓ Методики оценки целесообразности создания ГПС для конкретного производства, ПОДЛЕЖАЩЕГО автоматизации на основе гпс, системы управления, программное и математическое обеспечение ГПС, вопросы подготовки и переподготовки кадров для создания и эксплуатации ГПС, а так же будут обсуждены вопросы сотрудничества стран – членов СЭВ в области ГПС.

#### Выпуск N 1 посвящен:

⊕ —элементам плоской оптики, синтезируемым на ЭВМ;

⇒ Ориентировочная цена выпуска сборника 2 р. 50 к.

Порядок \_\_\_\_\_ заказов. В \_\_\_\_\_ заказы принимаются магазином № «Книга почтой» Москниги как от учреждений и организаций, так и от индивидуальных подписчиков. Для оформления заказа следует заполнить прилагаемый бланк заказа №4.

### Порядок выполнения задания №1:

1. Для помещения текста в рамку необходимо использовать команду **вкладка Разметка страницы**→ **группа Фон страницы**→ **Границы страниц**→ **вкладка Граница**.
2. Для вставки символов, не находящихся на клавиатуре необходимо использовать команду **вкладка Вставка**→ **группа Символы**→ **Символ**→ **Другие символы**.
3. Для задания тексту межсимвольного интервала необходимо использовать команду **вкладка Главная**→ **меню Шрифт**→ **вкладка Дополнительно**→ **Межзнаковый интервал**.
4. Для вставки буквицы использовать команду **вкладка Вставка**→ **группа текст**→ **Буквица**→ **В тексте**.
5. Для оформления отдельных абзацев использовать линейку.



**Задание №2.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Как изменить вид маркера в списке?
2. Для чего предназначена линейка в редакторе MS WORD?
3. С помощью какой команды вставить в текст буквицу?
4. С помощью какой команды осуществляется заливка текста?
5. Перечислить виды выравнивания текста относительно полей документа.

**Задание №3.** Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №8

### Тема: Создание и обработка объектов средствами редактора MS Word

Цель: закрепить навыки создания и обработки объектов средствами MS Word.

#### Содержание работы:

**Задание №1.** Наберите и оформите таблицу. Обратите внимание на то, что в столбце «Высота» для числовых данных применено выравнивание вправо и отступ справа. Выделите столбцы «Название» и «Высота» и постройте на их основе диаграмму. Обязательно поместите для этой диаграммы легенду и метки данных.

#### Высочайшие и наиболее известные водопады мира

Местоположение	Название	Высота, м
Юж. Америка	Анхель	1054
Африка	Тугела	933
Сев. Америка	Йосемитский	727
Евразия	Утигард	610
Океания	Сатерленд	580
Африка	Виктория	120
Юж. Америка	Игуасу	72
Сев. Америка	Ниагарский	51
Африка	Бойма	40

#### Порядок выполнения задания №1.

1. Запустить Microsoft Graph с помощью команды **Вставка→ Объект...** Разверните на весь экран окно Microsoft Graph и расположите подчиненные окна таким образом, чтобы были видны и диаграмма, и таблица.
2. Измените данные в таблице и проследите, как изменится диаграмма. Работая сразу с двумя окнами (таблицей и диаграммой), постоянно следите за тем, какое из них активно в данный момент. От этого будет зависеть набор пунктов горизонтального меню и доступность некоторых операций. Активизировать окно можно щелчком мыши.
3. Заполните **Таблицу данных**: первый столбец – введите названия водопадов, второй – их высоту.
4. Вставьте **Заголовок**. Активизируйте окно диаграммы и выполните команду **Диаграмма→ Параметры диаграммы** и на вкладке **Заголовки** введите название диаграммы.
5. Установите **Метки**. Выполните команду **Диаграмма→ Параметры диаграммы** и на вкладке **Подписи данных** активизируйте переключатель **Значение**.
6. Измените цвет и узор фона, перекрасьте столбики диаграммы: измените вид и цвет границы и заливки.
7. Измените высоту и поворот просмотра (команда **Диаграмма→ Объемный вид**).

**Задание №2.** Создать организационную диаграмму по образцу, используя графический объект **SmartArt** вкладки **Вставка**.



**Задание №3.** Создать данную схему по образцу. Все объекты должны быть сгруппированы.

ОБРАЗЕЦ



**Задание №4.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Какие элементы форматирования можно применить к таблице?
2. С помощью какой команды осуществляется вставка диаграммы для таблицы?
3. С помощью какой команды осуществляется установка меток в диаграмме?
4. Какие элементы форматирования можно применить к диаграмме таблицы?
5. С помощью какой команды осуществляется создание организационной диаграммы?

**Задание №5.** Сделайте вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №11

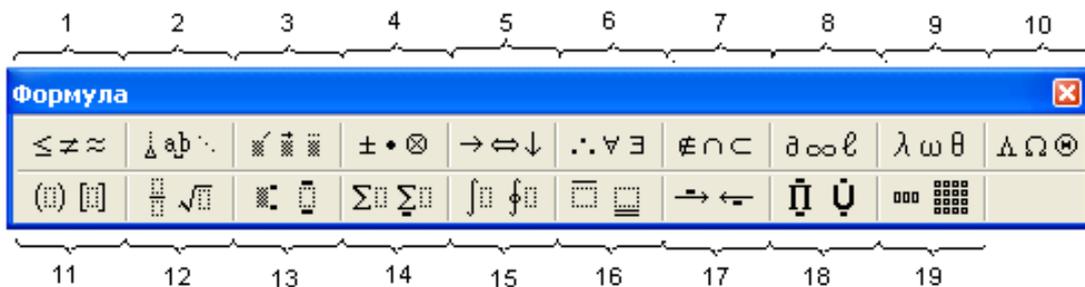
### Тема: Работа с редактором формул Microsoft Equation

**Цель:** изучить особенности создания текстовых документов средствами MS Word, содержащих формулы; отработать навыки по набору формул различного уровня.

#### Порядок работы:

**Задание №1.** Знакомство с Редактором формул.

1. Запустить программу Microsoft Word и создать документ на рабочем столе под своей фамилией.
2. С помощью команд **Вставка**→ **Верхний колонтитул**→ **Пустой** создать верхний колонтитул следующего содержания: «Формулы для финансово-экономических расчетов» (шрифт 12, Times New Roman Суг, полужирный, курсив).
3. Загрузить редактор формул с помощью команды **Вставка**→ **Объект**→ **Microsoft Equation**. На экран выводится панель Equation Editor:



**Краткая справка.** На верхней панели (математических символов) расположены кнопки для вставки в формулу более 150 математических символов, большая часть которых недоступна в стандартном шрифте Symbol. Для вставки символов в формулу нажмите кнопку в верхнем ряду панели инструментов. А затем выберите определенный символ из палитры, появляющейся над кнопкой.

На нижней панели (шаблонов) расположены кнопки, предназначенные для вставки шаблонов или структур, включающих символы типа: дробей, радикалов, сумм, интегралов, произведений, матриц и различных скобок или соответствующих пар символов типа круглых и квадратных скобок. Во многих шаблонах содержится специальные места, в которые можно вводить текст и вставлять символы. В редакторе формул содержится около 12 шаблонов, сгруппированных в палитры. Шаблоны вкладывать один в другой для построения многоступенчатых формул.

*Назначение нижних и верхних кнопок панели «Редактора формул» (согласно нумерации кнопок панели на рисунке 1)*

- 1- вставка символов отношений;
- 2- вставка пробелов и многоточий;
- 3- надсимвольные элементы, позволяющие добавлять к математическим переменным примы, крышки, черту или точку;
- 4- вставка операторов;
- 5- вставка стрелок;
- 6- вставка логических символов;
- 7- вставка символов теории множеств;
- 8- вставка разных символов (символы дифференциального исчисления, символы градуса, угла, перпендикуляра и др.);
- 9- вставка строчных букв греческого алфавита;
- 10- вставка прописных букв греческого алфавита;

11- вставка шаблонов разделителей:  $\left(\frac{g}{r}\right) = \frac{g!}{r!(g-r)!}$ ;

12- вставка шаблонов дробей и радикалов:  $\sqrt{\frac{1}{z} + \sqrt{\frac{1}{z} + \sqrt{z}}}$ ;

13- создание верхних и нижних индексов:  $\lim_{h \rightarrow 0} h(x)$ ;

14- создание сумм:  $\sum_{\substack{1 \leq x \leq m \\ 1 \leq y \leq n}} a_{xy} \sum_{i=1}^m \sum_{s=1}^n a_{is} \sum_i \sum_j \sum_k a_{ij} b_{jk} c_{ki}$ ;

15- вставка интегралов:  $\Phi(\alpha, \beta) = \int_0^\alpha \int_0^\beta e^{-(x^2+y^2)} dx dy$ ;

16 -создание математических выражений с чертой сверху и снизу:  $\overline{\lim}_{n \rightarrow 0} h(n) \quad \underline{\lim}_{n \rightarrow 0} h(n)$ ;

17-создание стрелок с текстом:  $f_n(x) \xrightarrow{\text{равномерно}} f: X \xrightarrow{\text{на}} Y$ ;

18- вставка произведений и шаблонов теории множеств;

19- вставка шаблонов матриц. Шаблоны этой палитры позволяют создавать векторные столбцы, определители, матрицы и другие макеты типа таблиц:

4. Создать последовательно все формулы, приведенные в п.3 задания №1.

5. Создать формулу следующего вида:  $h v_{m,n}^{ij} = \sum_i \sum_j x_{ij} * x_{i-m, j-n}$ , пользуясь кнопками:

- кнопка 13, положение 12 (для ввода левой части формулы);
- знак «равно» и символ «x» ввести с клавиатуры;
- кнопка 14, положение 5 (знак суммы);
- кнопка 13, положение 2 (ввод нижних индексов);
- ввести символ «\*» с клавиатуры (или кнопка 4, положение 4);
- кнопка 13, положение 2 (ввод нижних индексов).

6. Создать формулу для вычисления суммы платежей:  $S = 100R \frac{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^{-1}}{r}$ .

7. Вставьте первую созданную формулу в колонтитул путем копирования формулы.

**Задание №2.** Используя Мастер формул, набрать формулы по образцу:

1)  $tg \alpha \pm \beta = \frac{tg \alpha \pm tg \beta}{1 \pm tg \alpha tg \beta}$ ;

2)  $\omega = \frac{\varphi}{t}$ ;

3)  $\nu = \frac{2\pi R}{T}$ ;

4)  $a = \frac{v^2}{R} = \omega^2 R$

5)  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ;

6)  $P_0 = \frac{1}{\left(\frac{S^s \psi^s}{S!(1-\psi)} + \sum_{n=0}^{s-1} \frac{S^n \psi^n}{n!}\right)}$ ;

7)  $\left(\frac{a}{b}\right) \leq (h_j) \leq [l * (r_j + q_j)]$ ;

8)  $\sum_{j=1}^m W_j(U_j^w) \leq S_0$ ;

9)  $\{C = [W_j(U_j^w), Z_j(U_j^z)]\}$

**Задание №3.** Набрать формулы по образцу, используя символы (команда **Вставка**→ **Символ**→ **Другие символы**) (рисунок 2) и видоизменение в верхний/нижний индексы.

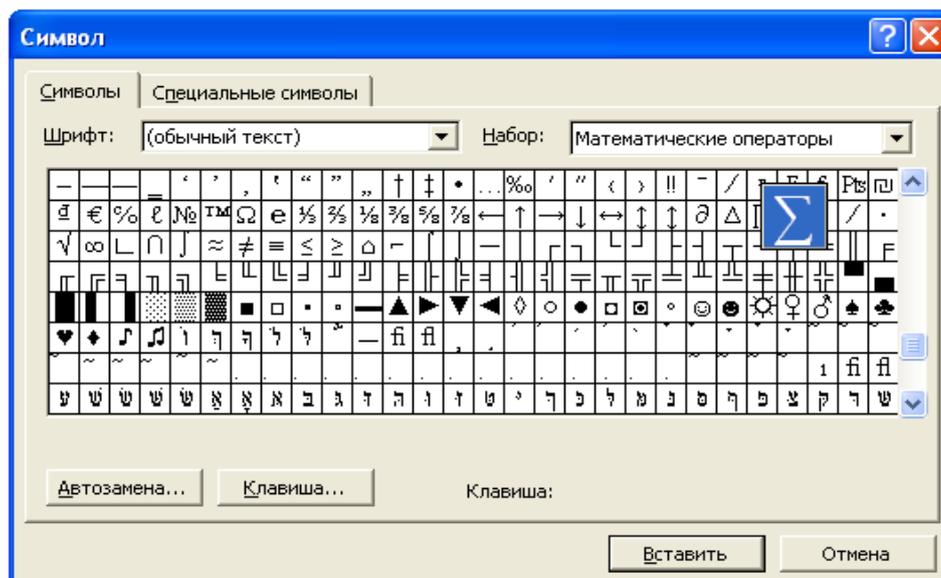


Рисунок 2

**Краткая справка.** Для настройки панели инструментов ввода верхних и нижних индексов ( $x_2$  и  $x^2$ ) необходимо использовать команду **вкладка Главная**→ **группа Шрифт**→ **Подстрочный знак/Надстрочный знак**.

**Образец:**

- 1)  $\sum(X_0^2 + Y_0^2) + \sum(X_n^2 + Y_n^2)$ ;
- 2)  $\lg nx^{(n-1)} + \lg nx^{(n+1)}$ ;
- 3)  $\text{Cos}(a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_n)$

**Задание №4.** Набрать и отформатировать текст и формулу по образцу.

Коэффициент корреляции Пирсона используется как мера линейной зависимости между множеством зависимых переменных  $y$  и множеством независимых переменных  $x$ . Значение коэффициента заключено в пределах от  $-1$  до  $+1$  и определяется по следующей формуле:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2] * [n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

**Задание №5.** Набрать и отформатировать текст и формулу по образцу.

**Образец:**

В треугольнике даны длины трёх сторон, равные 41, 84, 85. Вычислить радиус вписанной и удвоенной радиус описанной окружности.

Дано:  $a=41$ ,  $b=84$ ,  $c=85$ .

Найти  $r$  и  $R$ .

Решение: радиусы  $r$  и  $R$  легко выражаются через площадь  $S$  треугольника из формул  $r = \frac{S}{p}$ ,

$R = \frac{a * b * c}{4 * S}$ . Кроме того, площадь можно найти по формуле Герона:  $S = \sqrt{p * (p - a)(p - b)(p - c)}$ ;

имеем тогда

$$p = \frac{a + b + c}{2} = \frac{41 + 84 + 85}{2} = 105;$$

$$s = \sqrt{105 * 64 * 21 * 20} = 1680;$$

$$r = \frac{S}{p} = \frac{1680}{105} = 16,2$$

$$R = \frac{a * b * c}{4 * S} = \frac{41 * 84 * 85}{4 * 1680} = 43,5625$$

Ответ: 16,2; 43,5625.

**Задание №6.** Ответить на контрольные вопросы:

1. С помощью какой команды создать верхний колонтитул?
2. С помощью какой команды осуществляется вставка формул в текстовый документ?
3. С помощью какой команды осуществляется настройка панели ввода верхних и нижних индексов?
4. С помощью какой команды осуществляется форматирование текста в рамку?

**Задание №7.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

**Лабораторная работа №12**  
**Тема: Обработка данных в MS Excel**

**Цель:** овладеть основными приемами работы с электронными таблицами: ввод данных в ячейку, форматирование шрифта, изменение ширины столбца, обрамление таблицы, выравнивание текста по центру.

**Порядок работы:**

**Задание №1.** Запустить приложение MS Excel и создать файл на рабочем столе под своей фамилией.

**Задание №2.** В своем файле на Листе1 создать и отформатировать таблицу по образцу. Переименуйте Лист1 на «Землетрясения». Выберите цвет для ярлычка Листа1 на свое усмотрение.

Сильнейшие землетрясения XX века				
№ п/п	год	Место землетрясения		количество баллов по шкале Рихтера
		Город	Страна	
1	1906	Сан-Франциско	США	8,3
2	1908	Сицилия	Италия	8,3
3	1920	Ганьсу	Китай	8,6
4	1923	Токио и Иокогама	Япония	8,3
5	1939	Консепсьон	Чили	8,3
6	1939	Внутренний Тавр	Турция	7,9
7	1948	Ашхабад	Туркмения	9
8	1949	Горный Алтай	СССР	9
9	1949	Пелилео	Эквадор	6,8
10	1950	Ассам	Индия	9
11	1960	Агадир	Марокко	5,7
12	1963	Скопье	Югославия	9,2
13	1964	Анкоридж	США	8,5
14	1964	Хонсю	Япония	7,5
15	1971	Монерон	СССР	
16	1976	Газли	Узбекистана	9
17	1976	Тянь-Шань	Китая	8,2
18	1977	Бухарест	Румыния	7,2
19	1978	Тебес	Иран	7,7
20	1980	Аль-Аснам	Алжир	7,5
21	1981	Сицилия	Италия	7,2
22	1985	Мехико	Мексика	6,5
23	1988	Спитак	Армения	7,2
24	1993	Махараштра	Индия	6,4
25	1995	Нефтегорск	Россия	9
26	1999	Перейра	Колумбия	6,1
27	2000	Южно-Сахалинск	Россия	9

**Порядок выполнения задания №2:**

1. Для объединения ячеек необходимо использовать команду *вкладка Главная* → *группа Выравнивание* → *Объединить и поместить в центр*.
2. Столбец «№ п/п» заполнить автоматически с помощью маркера заполнения, выделив ячейки A4:A5.
3. Для столбцов «год» и «количество баллов...» установить числовой тип данных с соответствующим выравниванием ячеек, используя команду *Контекстное меню* → *Формат ячеек* → *вкладка Число* → *Числовые форматы: Числовой, число числовых знаков– 1*.
4. Для заливки ячеек цветом необходимо использовать команду *Контекстное меню* → *Формат ячеек* → *вкладка Заливка*.
5. Для изменения типа границ таблицы использовать команду *Контекстное меню* → *Формат ячеек* → *вкладка Граница*.

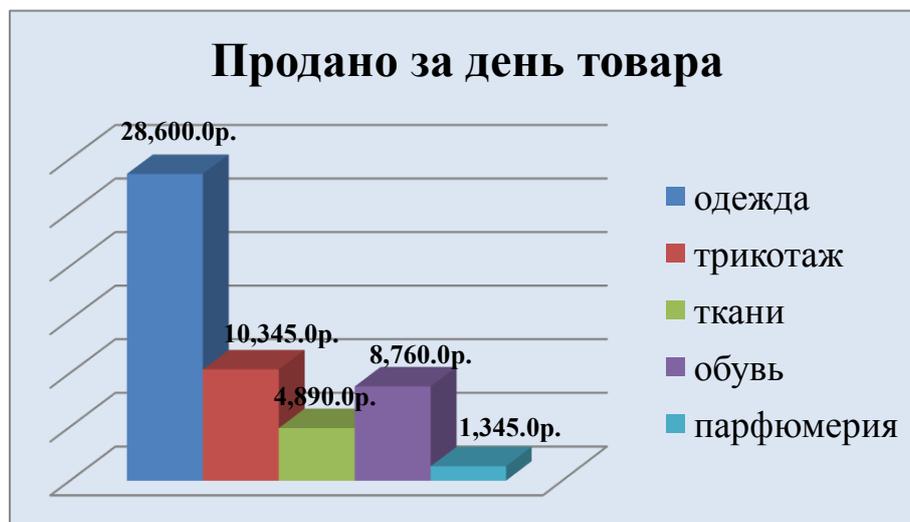
**Задание №3.** Создать и отформатировать таблицу по образцу.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	Движение товара	Отделы магазина					Всего по магазину	
2		Одежда	Трикотаж	Ткани	Обувь	Парфюмерия		
3	Остаток на начало дня	13 785,5р.	9 785,0р.	5 678,0р.	10 670,0р.	2 579р.		
4	Поступило за день	27 800,3р.	5 670,7р.	4 300,0р.	3 900,0р.	1 501р.		
5	Продано за день	28 600,5р.	10 345,0р.	4 890,6р.	8 760,0р.	1 345р.		
6	Остаток на конец дня							

**Порядок выполнения задания №3:**

1. Для ячеек B3:G6 установить денежный тип данных.
2. Содержимое ячеек A1:G2 выровнять по центру ячеек.
3. Для ячеек B6:F6 и G3:G5 произвести расчёт по формулам:
  - ✓ в ячейку B6 ввести формулу  $=B3+B4-B5$ ; значения ячеек C6:F6 получить автозаполнением;
  - ✓ в ячейку G3 ввести формулу, используя команду *вкладка Главная* → *группа Редактирование* → *Сумма*; значения ячеек G4: G5 получить автозаполнением.
4. Отформатировать таблицу на свое усмотрение: залить цветом ячейки, задать необходимый стиль начертания текста.

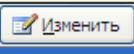
**Задание №4.** Построить диаграмму для таблицы из задания №2 согласно образцу.

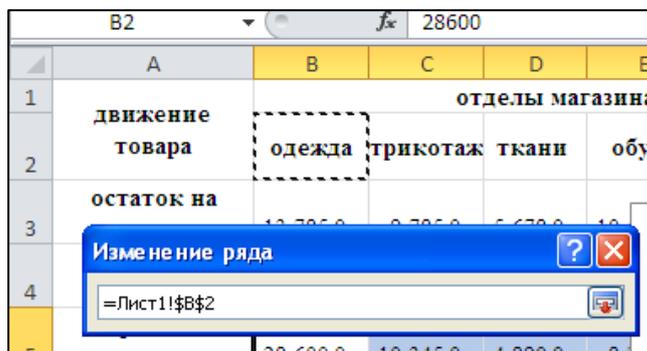


**Порядок выполнения задания №4:**

1. Выделить ячейки B5:F5, выбрать нужный вид диаграммы с помощью команды *вкладка Вставка* → *группа Диаграммы* → *Гистограмма* → *Объемная гистограмма с группировкой*.

- С помощью команды **вкладка Конструктор** → **Выбрать данные** вызвать диалоговое окно **Выбор источника данных**. Нажать кнопку .

- Выбрать **Ряд1**, нажать кнопку **Изменить** . В диалоговом окне **Изменение ряда** нажать кнопку **Выберите диапазон мышкой** выбрать ячейку B2.



- Аналогично изменить название для **Ряд2-Ряд5**.
- С помощью **вкладки Макет** вставить название диаграммы и подписи данных.
- Отформатировать диаграмму согласно образцу: залить цветом область диаграммы, задать необходимый стиль начертания текста.

**Задание №5.** Ответить на контрольные вопросы:

- Для чего предназначена программа MS Excel?
- Как называется документ MS Excel?
- Где отображается название листа документа MS Excel?
- Что называется ячейкой в документе MS Excel?
- Какая ячейка называется активной?
- Что называется диапазоном?

**Задание №6.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №13

### Тема: Расчетные операции в MS Excel

**Цель:** изучение технологии расчетных операций в табличном процессоре в MS Excel.

#### Порядок работы:

**Задание №1.** Запустить приложение MS Excel и создать файл на рабочем столе под своей фамилией.

**Задание №2.** В своем файле на Листе1 создать и отформатировать таблицу по образцу. Переименуйте Лист1 на «Подготовка к школе». Выберите цвет для ярлычка Листа1 на свое усмотрение.

#### Порядок выполнения задания №2:

1. Объединить ячейки A1:E1, значение выровнять по центру, задать стиль начертания по образцу.
2. Для столбцов «№ п/п» и «сумма» установить денежный формат.
3. В ячейку E3 внести формулу для расчета суммы (=C3\*D3).
4. С помощью маркера заполнения распространить формулу до ячейки E12.
5. В ячейку E13 для подсчета общей суммы внести формулу: =СУММ(E3:E12).
6. Отформатировать таблицу на свое усмотрение: залить цветом ячейки, задать необходимый стиль начертания текста.

Подготовка к школе					
№ п/п	наименование	цена за 1 шт.	количество	сумма	
1	Тетрадь обшая	56,00р.	5	280,00р.	
2	Тетрадь в клетку	16,35р.	14	228,90р.	
3	Тетрадь в линию	17,00р.	14	238,00р.	
4	Ручка	25,00р.	5	125,00р.	
5	Карандаш	34,00р.	3	102,00р.	
6	Дневник	82,45р.	1	82,45р.	
7	Ластик	17,00р.	4	68,00р.	
8	Пенал	125,00р.	1	125,00р.	
9	Обложки для тетрадей	26,00р.	25	650,00р.	
10	Обложки для учебников	36,00р.	25	900,00р.	
<b>Итого:</b>				<b>2 799,35р.</b>	

**Задание №3.** На Листе2 желтого цвета с названием «Цельсия-Кельвина» составить таблицу перевода температуры из градусов по шкале Цельсия в градусы по шкале Кельвина, Фаренгейта, Ренкина для значений температуры от -100° до 100° с шагом 10°. формулы перевода:  $T_K = T_C + 273,15$ ;

$$T_F = T_C * 1,8 + 32; T_R = T_K * 1,8.$$

Таблица перевода температуры				
шкала	шкала	шкала	шкала	
Цельсия	Кельвина	Фаренгейта	Ренкина	
-100	173,15			
-90	183,15			
-80	193,15			
-70	203,15			
-60	213,15			
-50	223,15			

**Порядок выполнения задания №3:**

1. Объединить ячейки A2:D2, значение выровнять по центру, задать стиль начертания по образцу.
2. Столбец «шкала Цельсия» заполнить с шагом 10, используя маркер автозаполнения.
3. В ячейке B3 ввести формулу перевода температуры из градусов по шкале Цельсия в градусы по шкале Кельвина:  $=A3+273,15$ .
4. С помощью маркера заполнения распространить формулу до ячейки со значением  $100^{\circ}$  по шкале Цельсия.
5. Аналогично заполнить столбцы «шкала Фаренгейта», «шкала Ренкина».

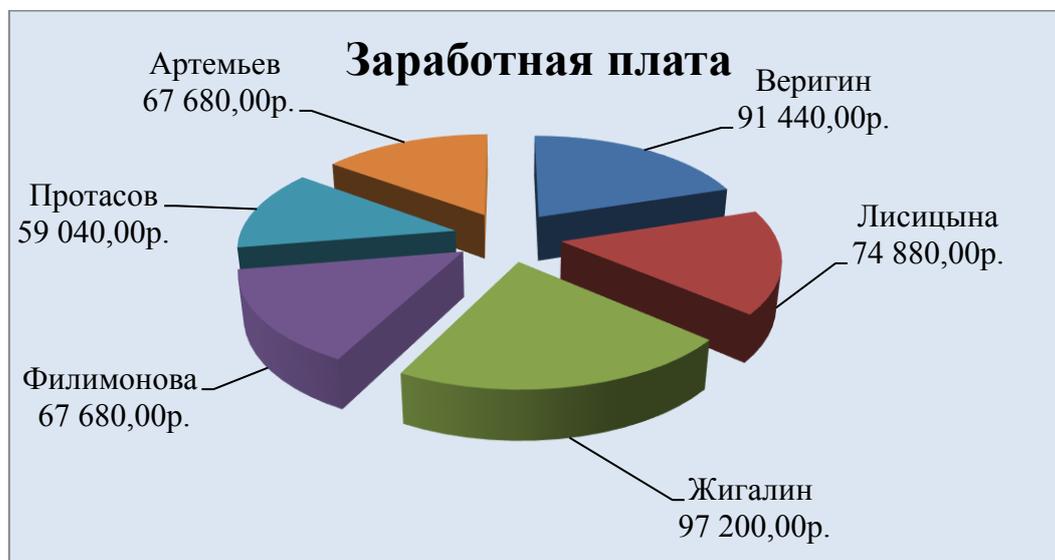
**Задание №4.** На Листе3 с названием «Зарплата» составить таблицу расчета заработной платы для сотрудников организации по образцу.

	A	B	C	D	E
1	<b>Расчет заработной платы</b>				
2	<i>Фамилия</i>	<i>Должность</i>	<i>Коэффициент</i>	<i>Начисленная зарплата</i>	
3	Веригин	инженер	12,7	91 440,00 Р	
4	Лисицына	лаборант	10,4	74 880,00 Р	
5	Жигалин	конструктор	13,5	97 200,00 Р	
6	Филимонова	библиотекарь	9,4	67 680,00 Р	
7	Протасов	технолог	8,2	59 040,00 Р	
8	Артемьев	водитель	9,4	67 680,00 Р	
9	<b>Всего начислено</b>			457 920,00 Р	
10					
11	минимальная зарплата	7 200,00 Р			
12					

**Порядок выполнения задания №4:**

1. Для вычисления зарплаты необходимо минимальную заработную плату умножить на коэффициент. Минимальная заработная плата является единой для всех сотрудников, поэтому ссылка на ячейку B11 должна быть абсолютной. В ячейку D3 ввести формулу:  $=C3*\$B\$11$  и распространить ее вниз до ячейки до ячейки D8 с помощью маркера заполнения.
2. Выполнить расчет **Всего начислено** в ячейке D9, используя автосумму.
3. Установить денежный формат в столбце зарплаты.

**Задание №5.** Для таблицы задания №4 построить круговую объемную диаграмму по образцу.



### Порядок выполнения задания №5:

1. Выделить диапазоны ячеек D3:D8 и D3:D8, зажав клавишу Ctrl. Вставить диаграмму нужного вида.
2. Вызвать диалоговое окно **Формат подписей данных** с помощью команды **вкладка Макет→ Подписи данных→ Дополнительные параметры подписей данных**, установить флажки для полей «имена категорий», «значения», «линии выноски».
3. Добавить название диаграммы.
4. Далее отредактировать и отформатировать диаграмму по образцу.

**Задание №6.** Для таблицы задания №2 построить линейчатую диаграмму с группировкой по образцу.



**Задание №7.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Как объединить ячейки в MS Excel?
2. Как переименовать листы рабочей книги MS Excel?
3. Как в MS Excel осуществляется заливка ячейки цветом?
4. Как в MS Excel установить границы для таблицы?
5. Как в MS Excel осуществляется вставка объемной разрезанной круговой диаграммы

**Задание №8.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №14

### Тема: Работа с формулами и функциями в MS Excel

**Цель:** отработать навыки применения формул и функций в MS Excel, научиться проводить анализ полученных результатов в табличном процессоре.

#### Порядок работы:

**Задание №1.** Запустить приложение MS Excel и создать файл на рабочем столе под своей фамилией.

**Задание №2.** В своем файле на Листе1 создать и отформатировать таблицу по образцу. Переименуйте Лист1 на «Материал». Выберите цвет для ярлычка Листа1 на свое усмотрение.

#### Порядок выполнения задания №2:

1. В ячейку E2 введите формулу расчета стоимости:  $=C2*D2$  (результат – 165р.), скопируйте эту формулу в другие ячейки этого столбца. Числовой формат столбцов C и E – денежный.

**Внимание!!!** Формула начинается со знака =.

2. Рассчитайте ячейку Итого (E9), используя команду  на вкладке Формулы. Результат расчета – 2830р. (рис. 1).



	A	B	C	D	E
		Наименование материала	Цена, руб.	Количество, шт.	Стоимость, руб.
1					
2	1	Тетрадь	11р.	15	165р.
3	2	Линейка	6р.	20	120р.
4	3	Блокнот	25р.	25	625р.
5	4	Канцелярская книга	76р.	15	1 140р.
6	5	Дырокол	48р.	2	96р.
7	6	Клей	12р.	5	60р.
8	7	Тетрадь	24р.	26	624р.
9	8	<b>Итого:</b>			<b>2 830р.</b>
10					

Рисунок 1

**Задание №3.** Пусть заданы 10 фамилий студентов и их оценки по результатам сессии. Вычислить средний балл каждого студента и произвести начисление стипендии по следующим правилам: если средний балл превышает 4,5, то увеличить размер стипендии в 1,5 раза; если средний балл больше 2,99 и меньше 4,6, то начислить стандартный размер стипендии; в остальных случаях стипендию не начислять.

#### Порядок выполнения задания №3:

1. Откройте Лист2 с названием «Начисление».

2. Для вычисления среднего балла запишите в ячейку E11 формулу с использованием функции



СРЗНАЧ. Для этого а) Выделите ячейку E11, б) На вкладке Формулы с помощью команды вызовите диалоговое окно Мастер функции, в котором выберите функцию СРЗНАЧ категории Статистические (рис. 2).

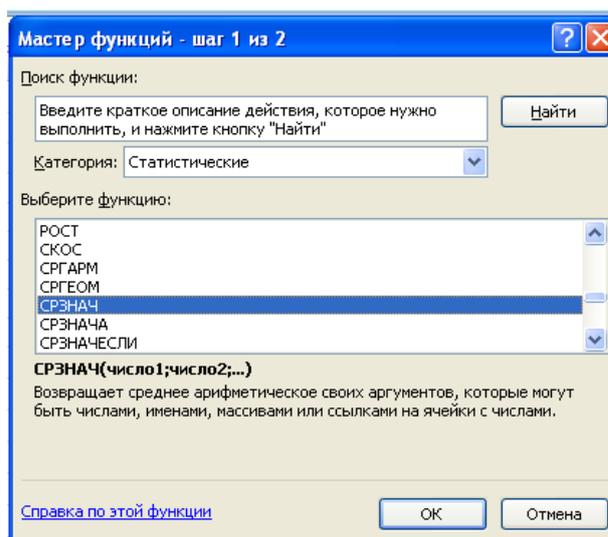


Рисунок 2

в) В появившемся диалоговом окне Аргументы функции нажатием клавиши Enter в поле Число1 подтвердите выбранный диапазон ячеек - B11:D11.

3. Скопируйте формулу на остальные ячейки столбца E.

4. Для расчёта стипендии в ячейку F11 запишите следующую формулу с использованием логической функции ЕСЛИ:

$$=ЕСЛИ(Е11>4,5;Е2*В4;ЕСЛИ(Е11>=3;Е2*В3;0))$$

5. Проверьте, правильно ли начислена стипендия для первого студента в списке. Размножьте формулу, записанную в ячейке F11, на остальные ячейки столбца F.

6. Убедитесь, что результат расчёта оказался неверным. Это связано с тем, что адреса E2, B3 и B4 в формуле заданы относительными ссылками и при копировании изменяются.

7. Исправьте формулу в ячейке F11, задав соответствующие ссылки как абсолютные (рис. 3), и снова размножьте её в столбце F.

F11		fx =ЕСЛИ(Е11>4,5;Е2*В4;ЕСЛИ(Е11>=3;Е2*В3;0))					
	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Интервал</b>	<b>Коэффициент</b>			<b>Размер стипендии</b>		
2	0..2,99	0				500	
3	....4,5	1					
4	4,6...5	1,5					
5							
6							
7							
8							
9							
10	<b>ФИО</b>	<b>Математика</b>	<b>ИТвПД</b>	<b>История</b>	<b>Средний балл</b>	<b>Сумма</b>	
11	Кириллов	4	5	5	4,67	750	
12	Наумов	4	5	3	4,00	500	
13	Захарова	5	5	5	5,00	750	
14	Терехова	3	3	4	3,33	500	
15	Свиридов	3	3	3	3,00	500	
16							

Рисунок 3

**Задание №4.** По данным таблицы на рис. 4 построить диаграмму двух видов: внедрённую диаграмму и в виде диаграммного листа.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Движение</b>	<b>Отделы магазина</b>					<b>Всего по</b>
2	<b>товара</b>	<b>Одежда</b>	<b>Трикотаж</b>	<b>Ткани</b>	<b>Обувь</b>	<b>Парфюмерия</b>	<b>магазину</b>
3	<b>Остаток на начало дня</b>	13 785,5р.	9 785,0р.	5 678,0р.	10 670,0р.	2 579р.	42 497,5р.
4	<b>Поступило за день</b>	27 800,3р.	5 670,7р.	4 300,0р.	3 900,0р.	1 501р.	43 172,0р.
5	<b>Продано за день</b>	28 600,5р.	10 345,0р.	4 890,6р.	8 760,0р.	1 345р.	53 941,1р.
6	<b>Остаток на начало дня</b>	12 985,3р.	5 110,7р.	5 087,4р.	5 810,0р.	2 735,0р.	

Рисунок 4

**Порядок выполнения задания №4:**

1. Создать таблицу на Листе3 с именем «Магазин». По данным созданной таблицы на этом листе постройте внедрённую диаграмму, для этого выделите блок ячеек A1:F6, для которых будет построена диаграмма и выполните команду Вставка – Диаграмма – Цилиндрическая с группировкой;

2. Отформатируйте данную диаграмму:

а) добавьте название диаграммы «Отделы магазина» (Макет – Название диаграммы);

- б) измените вид диаграммы, как показано на рис. 5, для этого с помощью команды контекстного меню *Выбрать данные* в диалоговом окне Выбор источника данных нажмите кнопку *Строка/столбец* (рис. 5);
- в) в качестве подписей оси X укажите Движение товара (Макет – Название осей – Названия основной горизонтальной оси);
- г) окрасьте область диаграммы в светлый цвет, установите цвет контура диаграммы чёрный.

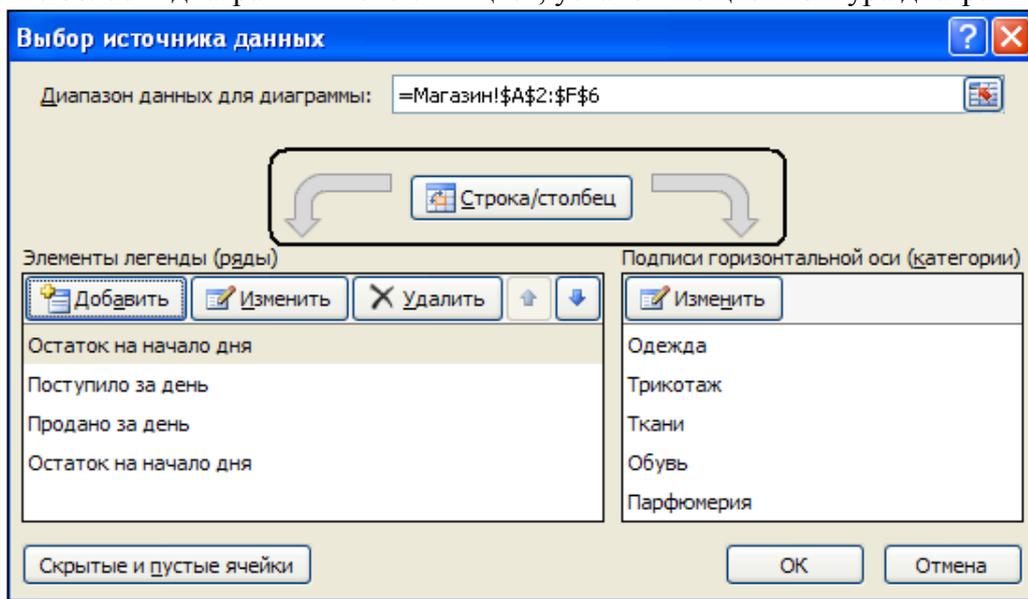


Рисунок 5

Конечный вид гистограммы приведен на рис. 6.



Рисунок 6

**Задание №5.** Самостоятельно для таблицы *Отделы магазина* постройте и отформатируйте диаграмму в виде *Диаграммного листа*.

**Задание №6.** С помощью программы Excel постройте график функции  $f(x) = \frac{(x-5)\lg(1+x)}{1+0,5\sin \pi x}$  на интервале  $x \in [0,8]$ .

**Порядок выполнения задания №6:**

1. Свободный Лист переименуйте на График.

**Примечание.** В программе Excel график строится по точкам, которые задаются последовательностью  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ , где  $x_i$  –  $i$ -ые значения аргумента,  $y_i = f(x_i)$  – значение

функции в точке  $x_i (i= 1, 2, \dots, N)$ . Поэтому сначала надо построить таблицу, в которой один столбец будет содержать значения  $x_i$ , а другой –  $y_i$ .

Как правило, точки  $x_i$  выбираются с постоянным шагом, равным некоторой величине  $\Delta$ :

$$x_1 = a, x_2 = x_1 + \Delta, x_3 = x_2 + \Delta, \dots, x_N = x_{N-1} + \Delta = b$$

Пусть для данной функции  $\Delta=0,5$ . При таком значении  $\Delta$  и

$$N = \frac{b-a}{\Delta} + 1 = \frac{8-0}{0,5} + 1 = 17$$

значении  $a=0, b=8$  число точек будет равно

А 0,5

	A	B	C
1			
2	$f(x) = \frac{(x-5) \lg(1+x)}{1+0,5 \sin \pi x}$		
3			
4			
5			
6	x	y=f(x)	
7	0	0,00	
8	0,5	-0,53	
9	1,0	-1,20	
10	1,5	-2,79	
11	2,0	-1,43	
12	2,5	-0,91	
13	3,0	-1,20	
14	3,5	-1,96	
15	4,0	-0,70	
16	4,5	-0,25	
17	5,0	0,00	
18	5,5	0,81	
19	6,0	0,85	
20	6,5	0,88	
21	7,0	1,81	
22	7,5	4,65	
23	8,0	2,86	
24			

2. В ячейки **A6** и **B6** запишите заголовки столбцов **x** и **f(x)** соответственно.

3. В ячейку **B7** введите первое значение  $x=0$  (Данные для построения графика  $y=f(x)$  подготовлены на рис. 4).

4. В ячейку **A8** введите формулу  $=A7+0,5$ ; скопируйте протаскиванием эту формулу на весь диапазон: до ячейки **A23** включительно.

5. В ячейку **B7** введите формулу для вычисления значения данной функции при  $x=0$  (ячейка **A7**):

$$=(A7-5)*LOG10(1+A7)/(1+0,5*SIN(ПИ()*A7)).$$

После этого скопируйте протаскиванием эту формулу на весь диапазон. Для того, чтобы было понятно, какой столбец содержит значения аргумента, а какой – значения функции, запишите в ячейки **A6** и **B6** соответствующие заголовки столбцов.

6. Выделите блок ячеек **A6:B23**, для которых будет построена диаграмма и выполните команду Вставка – График;

7. Проведите форматирование графика:

а) добавьте название графика;

б) в диалоговом окне Выбор источника данных выделите строку **x** и нажмите кнопку удалить. Прямая линия (график значений **x**) исчезнет. В поле подписи горизонтальной оси (категории) нажмите кнопку

Изменить и в появившемся поле укажите диапазон **A7:A23**.

г) легенду расположите внизу графика.

д) залейте область диаграммы цветом.

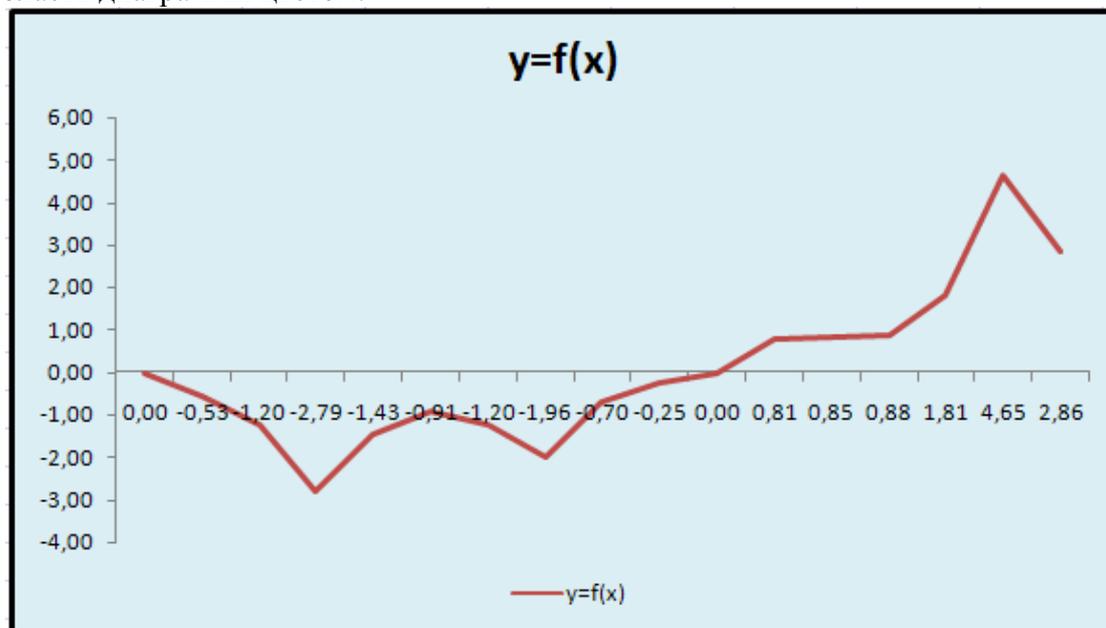


Рисунок 7

**Задание №7.** Самостоятельно аналогичным способом постройте в области построения диаграммы графика  $y=f(x)$  график функции  $y=g(x)$ , где функция  $g(x)$  задается на отрезке  $(0;8)$  формулой

$$g(x) = 0,1x^2 \cos\left(\frac{\pi x}{2}\right) - 0,5 - 2 \text{ (рис. 6).}$$



Рисунок 8. Графики двух функций на одной области построения диаграммы

**Задание №8.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Что такое формула? С чего начинается формула?
2. Что является результатом арифметической формулы?
3. Что такое функция и для чего она применяется в Excel?
4. Какие операторы арифметических действий используются в арифметических формулах?
5. Что происходит, если нарушены правила синтаксиса функции?

**Задание №9.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:

## Лабораторная работа №15

### Тема: Работа с мастером диаграмм в MS Excel

**Цель:** отработать навыки построения диаграмм и графиков функций в MS Excel, используя исходные данные и результаты; а также навыки форматирования данных и результатов диаграммы.

#### Порядок работы:

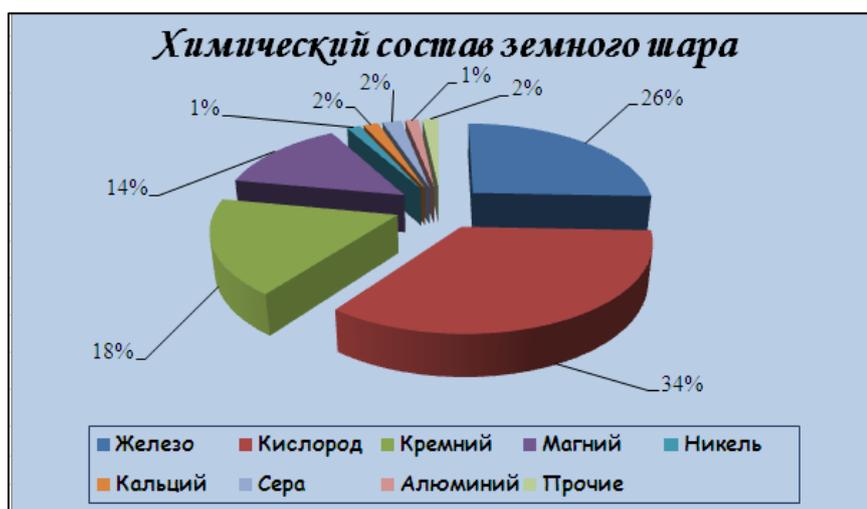
**Задание №1.** Запустить приложение MS Excel и создать файл на рабочем столе под своей фамилией.

**Задание №2.** В своем файле на Листе1 создать и отформатировать таблицу по образцу. Переименуйте Лист1 на «Состав». Выберите цвет для ярлычка Листа1 на свое усмотрение.

#### Порядок выполнения задания №2:

1. Задать ширину столбца А– 14, столбца В– 15, используя команду: выделить мышью соответствующий столбец, вызвать **контекстное меню**→ **Ширина столбца**.
2. Аналогично установить высоту строк:
  - ✓ для строки 1– 60;
  - ✓ для строки 2– 30;
  - ✓ для строк 3-11– 20.
3. Построить круговую диаграмму по образцу.

	A	B
1	<i>Химический состав земного шара, %</i>	
2	<b>Элементы</b>	<b>%</b>
3	Железо	25,6
4	Кислород	34,5
5	Кремний	17,8
6	Магний	13,9
7	Никель	1,4
8	Кальций	1,6
9	Сера	2,0
10	Алюминий	1,4
11	Прочие	1,7
12		



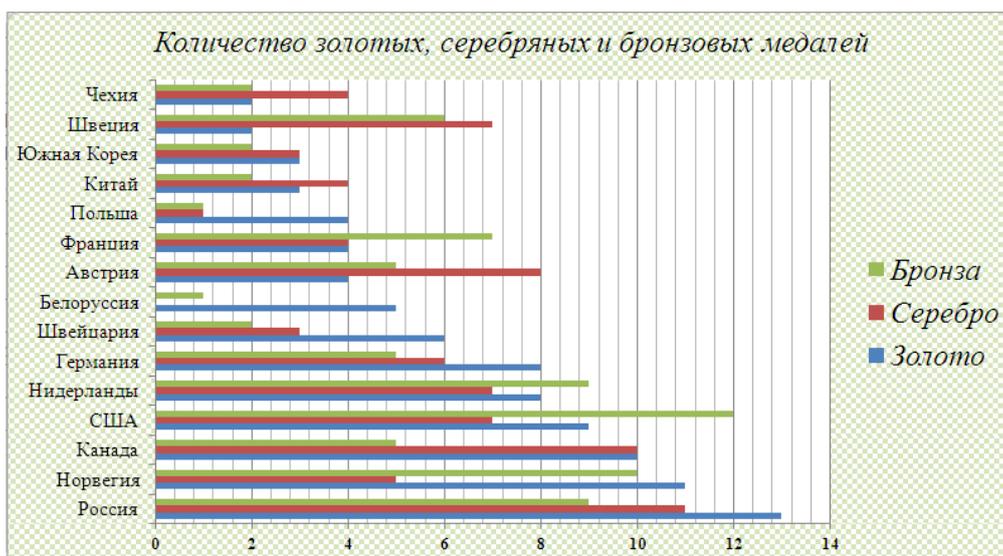
**Задание №3.** В своем файле на Листе2 с именем «Олимпиада» создать и отформатировать таблицу по образцу.

#### Порядок выполнения задания №3:

1. Задать высоту для строк 3-17– 20, используя **контекстное меню**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Олимпиада 2014</b>						
2	Место	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего	
3	1	Россия	13	11	9	33	
4	2	Норвегия	11	5	10	26	
5	3	Канада	10	10	5	25	
6	4	США	9	7	12	28	
7	5	Нидерланды	8	7	9	24	
8	6	Германия	8	6	5	19	
9	7	Швейцария	6	3	2	11	
10	8	Белоруссия	5	0	1	6	
11	9	Австрия	4	8	5	17	
12	10	Франция	4	4	7	15	
13	11	Польша	4	1	1	6	
14	12	Китай	3	4	2	9	
15	13	Южная Корея	3	3	2	8	
16	14	Швеция	2	7	6	15	
17	15	Чехия	2	4	2	8	
18							
19							

2. К созданной таблице построить по образцу следующие диаграммы:



**Задание №4.** В своем файле на Листе3 с именем «Высотные сооружения» создать таблицу с помощью формы данных.

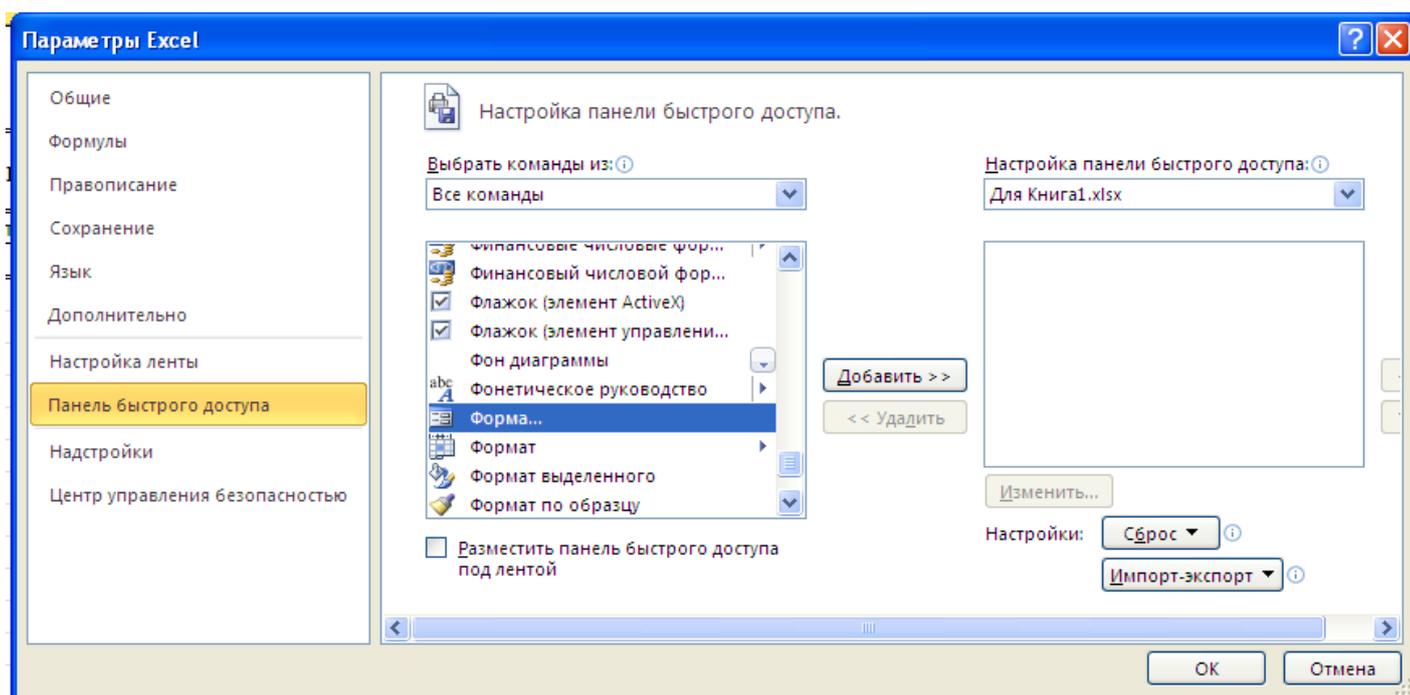
**Порядок выполнения задания №4:**

1. Создать заготовку таблицы следующего вида:

	A	B	C	D
1	Высотные сооружения			
2	Название	Местонахождение	Высота, м	Год постройки
3				
4				

2. Заполнить таблицу с помощью формы данных. Информация приведена ниже.

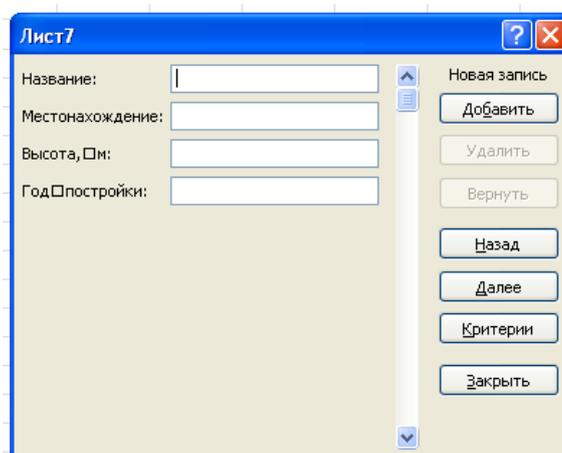
3. Перед работой с формой сделать ее доступной с помощью команды **Настройка панели быстрого доступа** → **Другие команды**. Установить все ниже приведенные параметры и нажать кнопки Добавить и ОК. И на панели быстрого доступа появится пиктограмма **Форма**.



Информация для ввода в таблицу:

Название	Местонахождение	Высота, м	Год постройки
Телемачта Кутно	Польша	646	1973
Телемачта Фарго	США	631	1971
Телебашня Санкт-Петербурга	Россия	539	1967
Эйфелева башня	Франция	300	1889
Останкино	РОССИЯ	539	1967
Сирс Тауэр	США	442	1975
Эмпайр стайт билдинг	США	382	1931

4. Выделить диапазон ячеек A2:D2. Выбрать команду Форма.



5. В диалоговом окне Лист ввести соответствующие данные в каждое из полей для ввода. Нажать кнопку Добавить. Аналогично ввести остальные данные.

**Лист7**

Название:

Местонахождение:

Высота, м:

Год постройки:

1 из 1

Добавить

Удалить

Вернуть

Назад

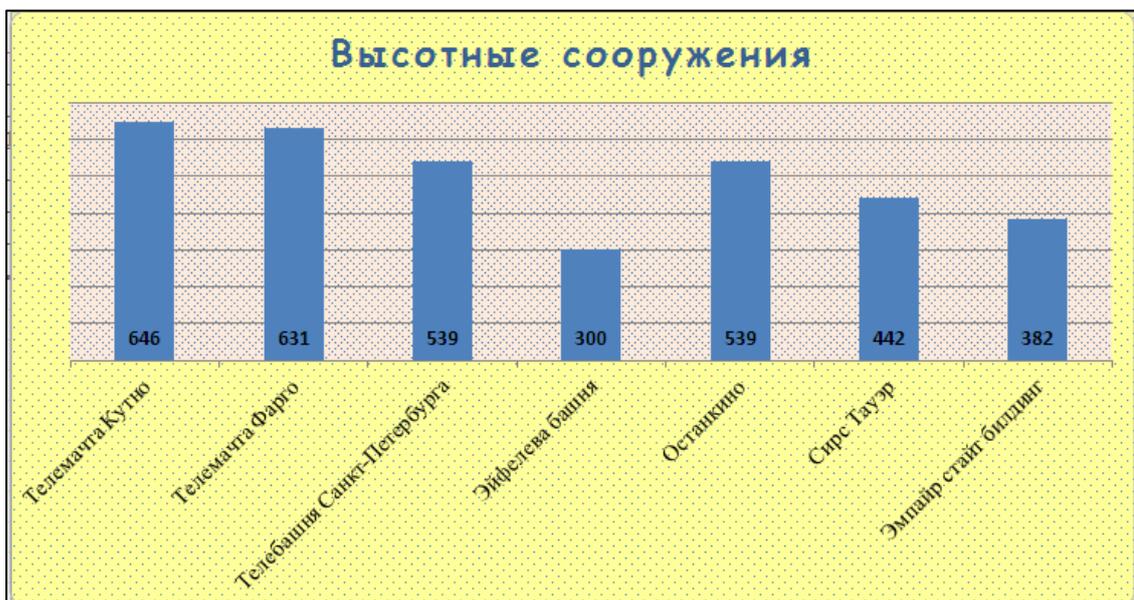
Далее

Критерии

Заккрыть

6. Отформатировать созданную таблицу.

**Задание №5.** По данным предыдущей таблицы построить диаграмму следующего вида



**Задание №6.** В своем файле на Листе4 с именем «Кафе» создать таблицу по образцу.

**Порядок выполнения задания №6:**

1. Заполнить столбец «Выручка».
2. Подсчитать общую выручку для каждого кафе, используя подведение итогов, используя команду **вкладка Данные** → **группа Структура** → **Промежуточный итог**.

**Промежуточные итоги**

При каждом изменении в:

Операция:

Добавить итоги по:

Название кафе

Блюдо

Число проданных блюд

Цена

Выручка

Заменить текущие итоги

Конец страницы между группами

Итоги под данными

Убрать все    ОК    Отмена

	A	B	C	D	E
1	<b>Кафе фирмы "Золотой цветок"</b>				
2	<i>Название кафе</i>	<i>Блюдо</i>	<i>Число проданных блюд</i>	<i>Цена</i>	<i>Выручка</i>
3	Ромашка	Салат "Столичный"	18	120,00	2 160,00
4	Ромашка	Салат "Весенний"	25	95,00	2 375,00
5	Ромашка	Борщ "Украинский"	12	158,00	1 896,00
6	Ромашка	Суп "Креветочный"	10	190,00	1 900,00
7	Ромашка	Лангет	19	250,00	4 750,00
8	Ромашка	Мороженое	45	56,00	2 520,00
9	Ромашка	Кофе	26	24,00	624,00
10	Тюльпан	Салат "Столичный"	12	130,00	1 560,00
11	Тюльпан	Суп "Креветочный"	15	200,00	3 000,00
12	Тюльпан	Ростбиф	11	165,00	1 815,00
13	Тюльпан	Кофе	26	24,00	624,00
14	Тюльпан	Сок	35	45,00	1 575,00
15	Сирень	Салат "Столичный"	16	125,00	2 000,00
16	Сирень	Борщ "Украинский"	14	162,00	2 268,00
17	Сирень	Окрошка	19	120,00	2 280,00
18	Сирень	Лангет	10	240,00	2 400,00
19	Сирень	Кофе	25	25,00	625,00
20	Сирень	Мороженое	25	56,00	1 400,00
21					

3. После подведения промежуточных итогов таблица примет вид:

1	2	3	A	B	C	D	E
1	<b>Кафе фирмы "Золотой цветок"</b>						
2	Название кафе	Блюдо	Число проданных блюд	Цена	Выручка		
3	Ромашка	Салат "Столичный"	18	120,00	2 160,00		
4	Ромашка	Салат "Весенний"	25	95,00	2 375,00		
5	Ромашка	Борщ "Украинский"	12	158,00	1 896,00		
6	Ромашка	Суп "Креветочный"	10	190,00	1 900,00		
7	Ромашка	Лангет	19	250,00	4 750,00		
8	Ромашка	Мороженое	45	56,00	2 520,00		
9	Ромашка	Кофе	26	24,00	624,00		
10	<b>Ромашка Итого</b>					16 225,00	
11	Тюльпан	Салат "Столичный"	12	130,00	1 560,00		
12	Тюльпан	Суп "Креветочный"	15	200,00	3 000,00		
13	Тюльпан	Росгбиф	11	165,00	1 815,00		
14	Тюльпан	Кофе	26	24,00	624,00		
15	Тюльпан	Сок	35	45,00	1 575,00		
16	<b>Тюльпан Итого</b>					8 574,00	
17	Сирень	Салат "Столичный"	16	125,00	2 000,00		
18	Сирень	Борщ "Украинский"	14	162,00	2 268,00		
19	Сирень	Окрошка	19	120,00	2 280,00		
20	Сирень	Лангет	10	240,00	2 400,00		
21	Сирень	Кофе	25	25,00	625,00		
22	Сирень	Мороженое	25	56,00	1 400,00		
23	<b>Сирень Итого</b>					10 973,00	
24	<b>Общий итог</b>					35 772,00	

4. Отобразить общий итог по каждому кафе, нажав кнопки 1, 2, 3 на рисунке. Таблица примет вид:

1	2	3	A	B	C	D	E	F
1	<b>Кафе фирмы "Золотой цветок"</b>							
2	Название кафе	Блюдо	Число проданных блюд	Цена	Выручка			
10	<b>Ромашка Итого</b>					16 225,00		
16	<b>Тюльпан Итого</b>					8 574,00		
23	<b>Сирень Итого</b>					10 973,00		
24	<b>Общий итог</b>					35 772,00		

**Задание №7.** Создание отчетов с помощью консолидации данных.

**Порядок выполнения задания №7:**

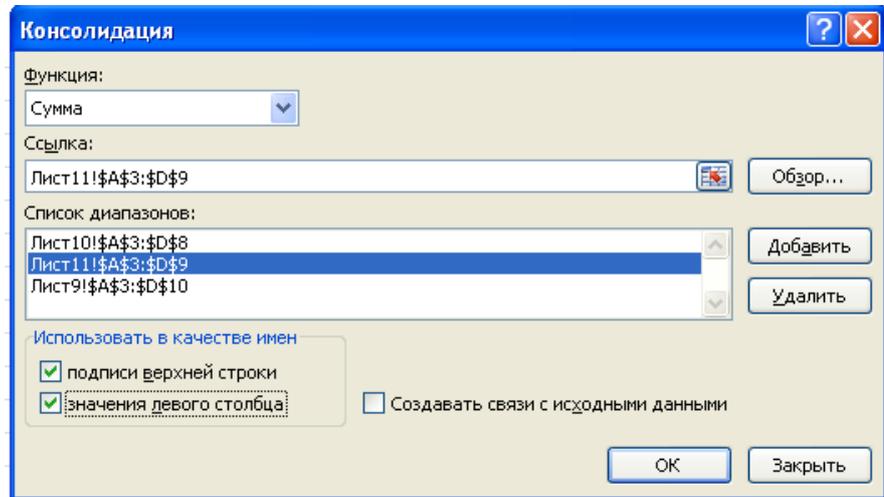
1. Из предыдущего задания перенести данные по каждому кафе на отдельный лист и преобразовать в соответствии с образцом.

	A	B	C	D
1	<b>Ромашка</b>			
3	Блюдо	Число проданных блюд	Цена	Выручка
4	Салат "Столичный"	18	120,00	2 160,00
5	Салат "Весенний"	25	95,00	2 375,00
6	Борщ "Украинский"	12	158,00	1 896,00
7	Суп "Креветочный"	10	190,00	1 900,00
8	Лангет	19	250,00	4 750,00
9	Мороженое	45	56,00	2 520,00
10	Кофе	26	24,00	624,00
11				

2. Переименовать чистый лист в «Отчет».
3. На этом листе подготовить консолидирующий отчет в следующей последовательности:
- ✓ Внести заголовок *Отчет о работе кафе*.
  - ✓ Скопировать с любого листа на лист «Отчет» строку 3.
  - ✓ На листе «Отчет» сделать активной ячейку A3.

	A	B	C	D
1	<b>Отчет</b>			
2	Блюдо	Число проданных блюд	Цена	Выручка
3				

- ✓ С помощью команды **вкладка Данные** → **группа Работа с данными** → **Консолидация** вызвать диалоговое окно **Консолидация**
- ✓ В поле **Функция** выбрать **Сумма**.
- ✓ Установить курсор в сроку **Ссылка** и добавить данные для консолидации. Для этого указать на лист для первого кафе и выделить таблицу вместе с заголовками столбцов. Щелкнуть по кнопке **Добавить**.
- ✓ Аналогично выбрать данные для второго и третьего кафе.



4. Отчет примет вид:

<b>Отчет</b>				
	<i>Блюдо</i>	<i>Число проданных блюд</i>	<i>Цена</i>	<i>Выручка</i>
3	Салат "Столичный"	46	375,00	5 720,00
4	Суп "Креветочный"	25	390,00	4 900,00
5	Ростбиф	11	165,00	1 815,00
6	Салат "Весенний"	25	95,00	2 375,00
7	Борщ "Украинский"	26	320,00	4 164,00
8	Окрошка	19	120,00	2 280,00
9	Лангет	29	490,00	7 150,00
10	Кофе	77	73,00	1 873,00
11	Сок	35	45,00	1 575,00
12	Мороженое	70	112,00	3 920,00

5. Отформатировать полученную таблицу: установить границы, залить фон.

**Задание №8.** Для таблицы «Отчет» построить график следующего вида.



**Задание №9.** Ответить на контрольные вопросы:

1. С помощью какой команды можно задать ширину столбца?
2. С помощью какой команды можно разместить на панель быстрого доступа необходимую пиктограмму для выполнения того или иного действия?
3. Для чего необходим элемент Форма в табличном редакторе?
4. Какие виды диаграмм Вы использовали в лабораторной работе?

**Задание №10.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №16

### Тема: Обмен данными между MS Excel и MS Word.

**Цель:** отработать навыки создания текстовых документов с использованием данных, созданных средствами электронных таблиц.

#### Порядок работы:

**Задание №1.** Запустить приложение MS Excel и создать файл на рабочем столе под названием «Энергосбыт».

**Задание №2.** Результаты вычислений представить в виде таблицы, содержащей данные о расходе электроэнергии и сумму к оплате, и в графическом виде. Организовать межтабличные связи для автоматического формирования квитанции об оплате электроэнергии. Сформировать и заполнить квитанцию об оплате электроэнергии.

#### Порядок выполнения задания №2:

1. Лист1 переименовать на «Показания электросчетчиков» и создать таблицу *Показания электросчетчиков*.

	A	B	C	D	E
1	Показания электросчетчика				
2	месяц декабрь 2015г.				
3	Код плательщика	ФИО плательщика	Адрес	Показания счетчика на начало месяца, кВт	Показания счетчика на конец месяца, кВт
4	1	Коломиец И.И.	проспект Мира, 44-5	44578	44623
5	2	Гудзенчук А.А.	проспект Мира, 44-6	33256	33342
6	3	Матвеев К.К.	проспект Мира, 44-7	14589	14705
7	4	Сорокин М.М.	проспект Мира, 44-8	78554	78755
8	5	Ивлев С.С.	проспект Мира, 44-9	25544	25601
9					
10					

2. Лист 2 переименовать в лист с названием «Расчет оплаты электроэнергии», создать таблицу *Расчет оплаты электроэнергии*.

	A	B	C	D
1	Расчет оплаты электроэнергии			
2	тариф за 1 кВт 1,40		Месяц Декабрь	
3	ФИО плательщика	Код плательщика	Расход электроэнергии за месяц, кВт	К оплате, руб.
4	Коломиец И.И.	001		
5	Матвеев К.К.	003		
6	Ивлев С.С.	005		
7	Гудзенчук А.А.	002		
8	Сорокин М.М.	004		
9				

3. Выполнить расчет расхода электроэнергии за месяц, заполнив графу *Расход электроэнергии за месяц*, по формуле:

$$=ПРОСМОТР(B4;'Показания электросчетчиков'!$A$4:$A$8;'Показания электросчетчиков'!$E$4:$E$8)-ПРОСМОТР(B4;'Показания электросчетчиков'!$A$4:$A$8;'Показания электросчетчиков'!$D$4:$D$8)$$

4. Размножить введенную в ячейку C4 формулу для остальных ячеек с C5 по C8) данной графы.

C4      fx      =ПРОСМОТР(В4;Лист14!\$A\$4:\$A\$8;Лист14!\$E\$4:\$E\$8)-ПРОСМОТР(В4;Лист14!\$A\$4:\$A\$8;Лист14!\$D\$4:\$D\$8)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>Расчет оплаты электроэнергии</b>										
2	<b>тариф за 1 кВт 1,40</b>		<b>Месяц Декабрь</b>								
3	<b>ФИО плательщика</b>	<b>Код плательщика</b>	<b>Расход электроэнергии за месяц, кВт</b>	<b>К оплате, руб.</b>							
4	Коломиец И.И.	001	45								
5	Матвеев К.К.	003	116								
6	Ивлев С.С.	005	57								
7	Гудзенчук А.А.	002	86								
8	Сорокин М.М.	004	201								

- Выполнить расчет оплаты электроэнергии за месяц, заполнив графу *К оплате* следующим образом:
- Занести в ячейку D4 формулу: =C4\*1,4
- Размножить введенную в ячейку D4 формулу для остальных ячеек (с D5 по D8) данной графы.
- Таким образом, будет автоматически подсчитана оплата электроэнергии за месяц.

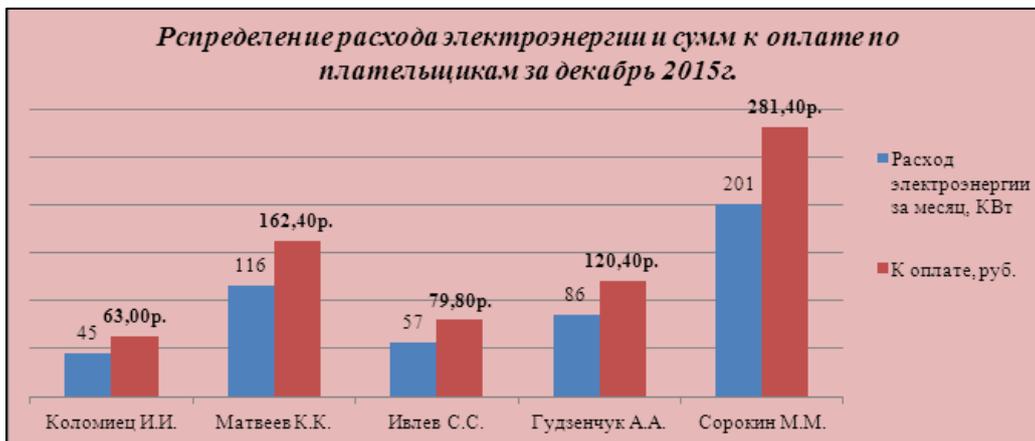
	A	B	C	D
1	<b>Расчет оплаты электроэнергии</b>			
2	<b>тариф за 1 кВт 1,40</b>		<b>Месяц Декабрь</b>	
3	<b>ФИО плательщика</b>	<b>Код плательщика</b>	<b>Расход электроэнергии за месяц, кВт</b>	<b>К оплате, руб.</b>
4	Коломиец И.И.	001	45	63,00р.
5	Матвеев К.К.	003	116	162,40р.
6	Ивлев С.С.	005	57	79,80р.
7	Гудзенчук А.А.	002	86	120,40р.
8	Сорокин М.М.	004	201	281,40р.
9				

- Вычислить ИТОГО оплаты электроэнергии, пользуясь функцией «Автосумма».

	A	B	C	D
1	<b>Расчет оплаты электроэнергии</b>			
2	<b>тариф за 1 кВт 1,40</b>		<b>Месяц Декабрь</b>	
3	<b>ФИО плательщика</b>	<b>Код плательщика</b>	<b>Расход электроэнергии за месяц, кВт</b>	<b>К оплате, руб.</b>
4	Коломиец И.И.	001	45	63,00р.
5	Матвеев К.К.	003	116	162,40р.
6	Ивлев С.С.	005	57	79,80р.
7	Гудзенчук А.А.	002	86	120,40р.
8	Сорокин М.М.	004	201	281,40р.
9	<b>ИТОГО</b>		<b>505</b>	<b>707,00р.</b>
10				

- Результаты вычислений представить графически:





**Задание №3.** Запустить приложение MS Word и создать файл на рабочем столе под названием «Энергосбыт».

**Порядок выполнения задания №3:**

1. Оформить текст в таблице (из 4 столбцов и 9 строк) по образцу и скрыть границы.
2. Вторую таблицу сформировать из столбцов созданных таблиц предыдущего задания методом копирования.
3. В конце документа вставить созданный график и диаграмму.

Образец

Квитанция на оплату электроэнергии

ООО "Энергосбыт"

Месяц: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Код плательщика 001

КВИТАНЦИЯ НА ОПЛАТУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ФИО плательщика \_\_\_\_\_

ТАРИФ ЗА 1 кВт

1,40 руб.

<i>Показания счетчика на начало месяца, кВт</i>	<i>Показания счетчика на конец месяца, кВт</i>	<i>Расход электроэнергии за месяц, кВт</i>	<i>К оплате, руб.</i>
44578	44623	45	63,00р.
33256	33342	116	162,40р.
14589	14705	57	79,80р.
78554	78755	86	120,40р.
25544	25601	201	281,40р.

**Задание №4.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Какие действия выполняют при формировании таблицы в MS Excel?
2. Перечислите структуру рабочего окна MS Excel?
3. Какие данные может содержать ячейка рабочей книги MS Excel?
4. Какие средства автоматизации ввода данных содержит MS Excel?
5. Какие действия выполняет маркер автозаполнения?

**Задание №5.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №17-18

### Тема: Создание базы данных. Работа с полями и записями

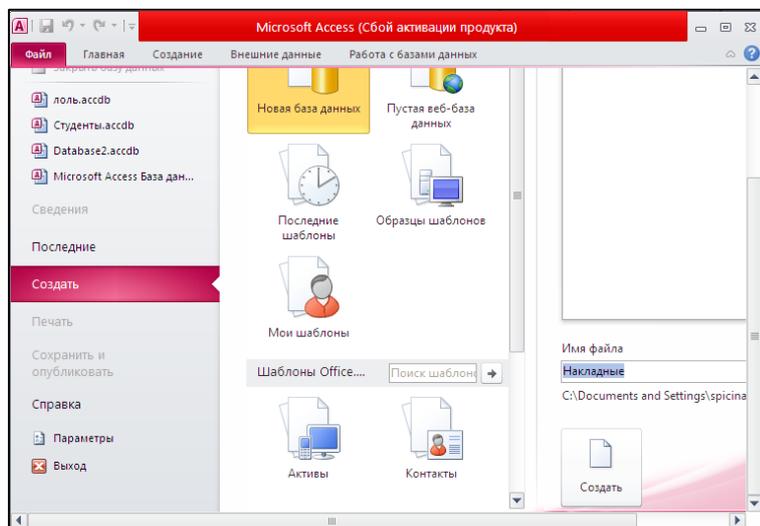
**Цель:** отработать навыки создания, редактирования и форматирования таблиц, форм, запросов базы данных средствами MS Access.

#### Порядок работы:

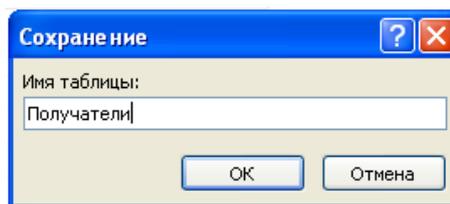
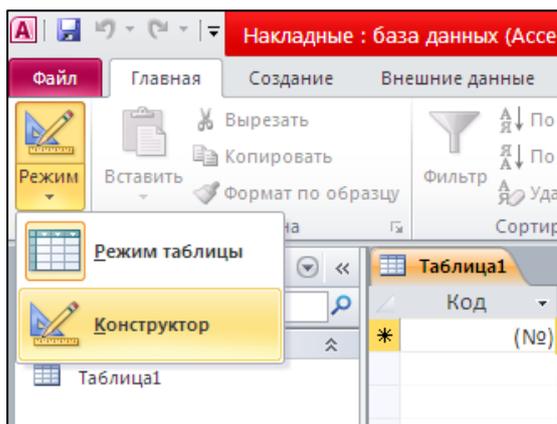
**Задание №1.** Создание базы данных «Накладные». Запустить приложение MS Access и создать файл на рабочем столе под названием «Накладные».

#### Порядок выполнения задания №1:

1. Запустить MS Access, выполнив команду: **Пуск**→ **Все Программы**→ **Microsoft Office**→ **Microsoft Office Access**. Выбрать пункт «Новая база данных». Задать новой БД имя «Накладные» и нажать кнопку **Создать**.

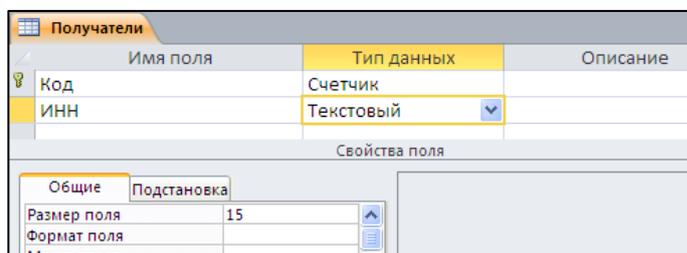


2. Откройте появившуюся таблицу в режиме **Конструктора**, для этого на **вкладке Главная** выберите нужный режим и присвойте таблице имя «Получатели».

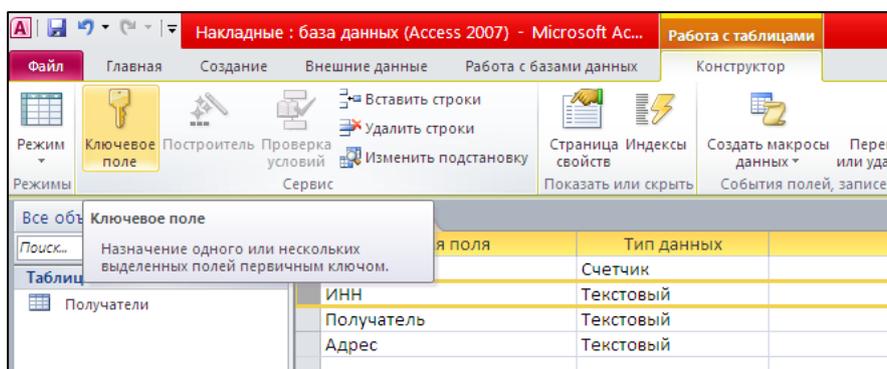


3. Заполните открывшийся бланк, введя имена полей, выбрав из открывающегося списка типы полей, и указать размеры полей.

Имя поля	Тип данных	Размер поля
ИНН	Текстовый	15
Получатель	Текстовый	25
Адрес	Текстовый	50



4. Определить ключ таблицы, для чего выделить ключевое поле и щелкнуть мышью по кнопке **Ключевое поле** на **вкладке Конструктор**. Закрыть бланк.



5. Аналогично создать еще три таблицы базы данных: «Товар», «Накладные», «Отпущено».

**Таблица «Товар»**

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Товар (ключевое поле)	Текстовый	15
Ед_измерения	Текстовый	8
Цена	денежный	

**Таблица «Накладные»**

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Номер (ключевое поле)	Счетчик	
Дата	дата/время	
ИНН	Текстовый	15

**Таблица «Отпущено»**

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Номер	Числовой	Длинное целое
Товар	Текстовый	15
Количество	Числовой	Целое

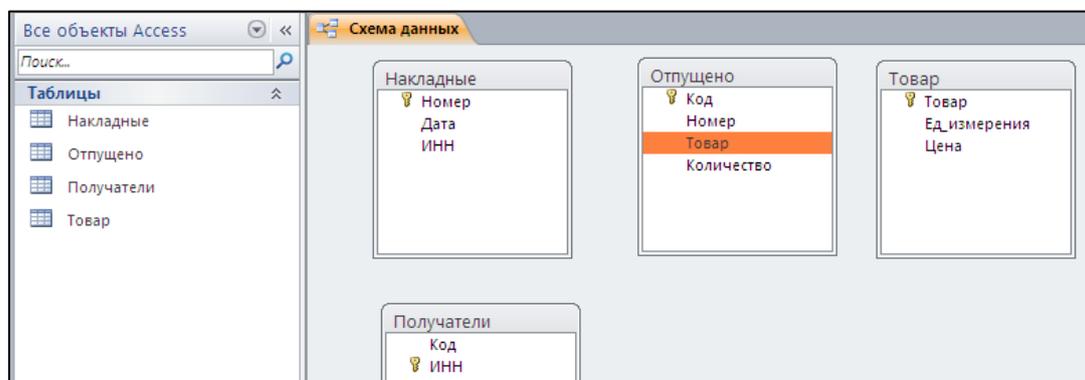
**Обратите внимание:**

**одинаковые по смыслу поля в разных таблицах имеют одинаковый тип и размер; если поле в главной таблице имеет тип “счетчик”, то в подчиненной– “числовой целое”.**

**Задание №2.** Создание связи между таблицами базы данных «Накладные».

**Порядок выполнения задания №2:**

1. Установить связь между таблицами с помощью команды **вкладка Работа с базами данных→ Схема данных**.
2. Добавить все таблицы базы данных «Накладные».
3. Для установления связи между таблицами «Товар» и «Отпущено»: установить курсор на поле *Товар* таблицы «Отпущено» и, удерживая левую кнопку мыши, перетащить его на поле *Товар* таблицы «Товар».



4. В открывшемся окне диалога проверить тип связи и установить флажок, нажать кнопку *Создать*.

**Изменение связей**

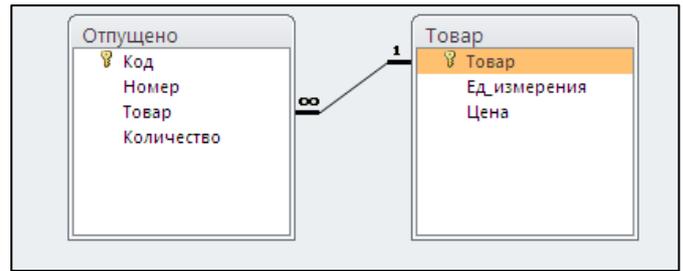
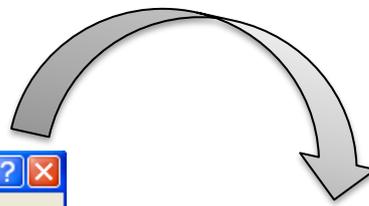
Таблица/запрос: Товар      Связанная таблица/запрос: Отпущено

Товар      Товар

Обеспечение целостности данных  
 каскадное обновление связанных полей  
 каскадное удаление связанных записей

Тип отношения: один-ко-многим

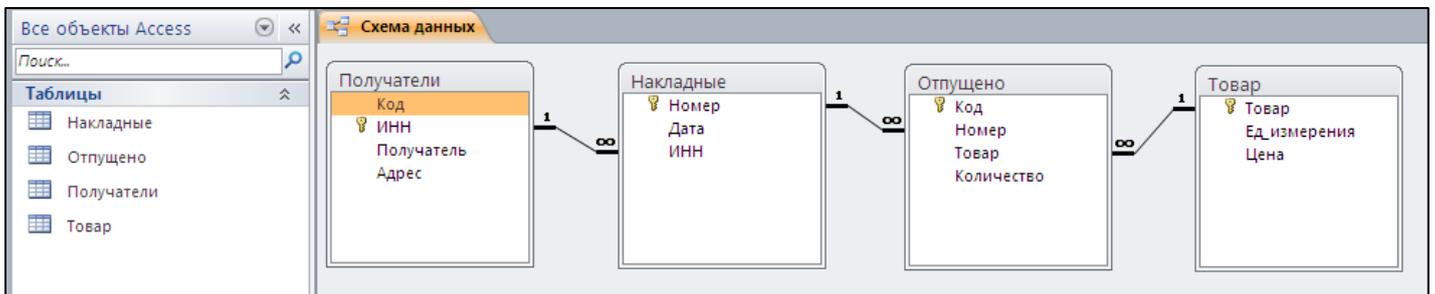
Создать      Отмена      Объединение...      Новое..



### Редактирование схемы данных:

- Для добавления таблицы вызовите контекстное меню на пустой области и выберите пункт «Добавить таблицу».
  - Для удаления таблицы выделите таблицу и нажмите кнопку Delete на клавиатуре.
  - Для удаления связи выделите связь и нажмите кнопку Delete на клавиатуре.
  - Для изменения типа связи выделите связь и вызовите контекстное меню.
- При изменении типа связи следует учесть, что тип определяется автоматически и устанавливается
- «один-к-одному»- если связываются два ключевых поля или уникальных индекса;
  - «один-ко-многим»- если одно из полей ключ или уникальный индекс;
  - «многие-ко-многим» - во всех остальных случаях.

5. Аналогично создать все необходимые связи БД как показано на схеме.



Закрывать и сохранять схему данных.

**Задание №3.** Автоматизация ввода данных в таблицы базы данных «Накладные».

### Порядок выполнения задания №3:

1. Для автоматизации ввода данных организовать раскрывающиеся списки для некоторых полей. Создать для поля «ИНН» таблицы «Накладные» подстановку из поля «ИНН» таблицы «Получатели». Для этого открыть таблицу «Накладные» в режиме Конструктора, выделить поле «ИНН» и выбрать вкладку «Подстановка». Заполнить все необходимые параметры как показано на рисунке:

Свойства поля

Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Таблица или запрос
Источник строк	Получатели
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	2
Заглавия столбцов	Нет
Ширина столбцов	1 см; 2 см
Число строк списка	16
Ширина списка	Авто
Ограничиться списком	Нет
Разрешение нескольких значений	Нет
Разрешить изменение списка	Нет
Форма изменения элементов	
Только значения источника	Нет

2. Аналогично выполните еще две подстановки:

- ✓ в поле «Номер» таблицы «Отпущено» из поля «Номер» таблицы «Накладные»;
- ✓ в поле «Товар» таблицы «Отпущено» из поля «Товар» таблицы «Товар».

Сохранить изменения.

**Задание №4.** Создание форм и заполнение базы данных.

**Порядок выполнения задания №4:**

1. Выделить таблицу «Получатели» и с помощью команды **вкладка Создание**→ **группа Формы**→ **Форма** создать форму для ввода и редактирования данных. Отобразить полученную форму в режиме **Конструктора**. Закрывать и сохранить ее под именем «Получатели».
2. Откройте форму «Получатели» с помощью команды **Контекстное меню**→ **Открыть**.
3. Введите сведения о получателях.

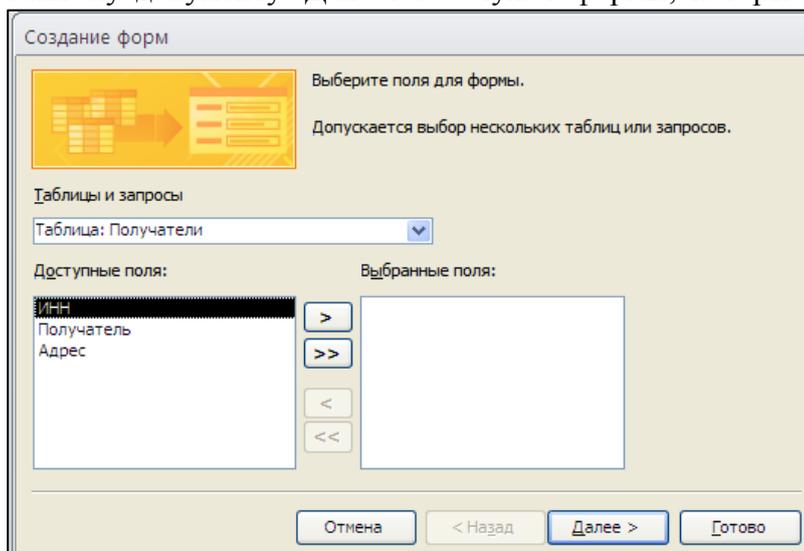
ИНН	Получатель	Адрес
612454587874442	ООО "Звезда"	г. Ростов-на-Дону, ул. Фрунзе, 45
641546787412344	ООО "Ласточка"	г. Батайск, ул. Ленина, 4
544147552214411	ЗАО "Ренат"	г. Ульяновск, ул. Космонавтов, 7
345115245477741	ООО "Феникс"	г. Волгоград, ул. Красная, 22
487415412445541	ООО "Карина"	г. Ростов-на-Дону, ул. Комарова, 2

4. Аналогично создать форму для таблицы «Товары».

Товар	Ед_измерения	Цена
Творог	шт	20,00р.
Молоко	л	25,00р.
Сметана	шт	28,00р.
Кефир	л	24,00р.
Йогурт	шт	21,00р.

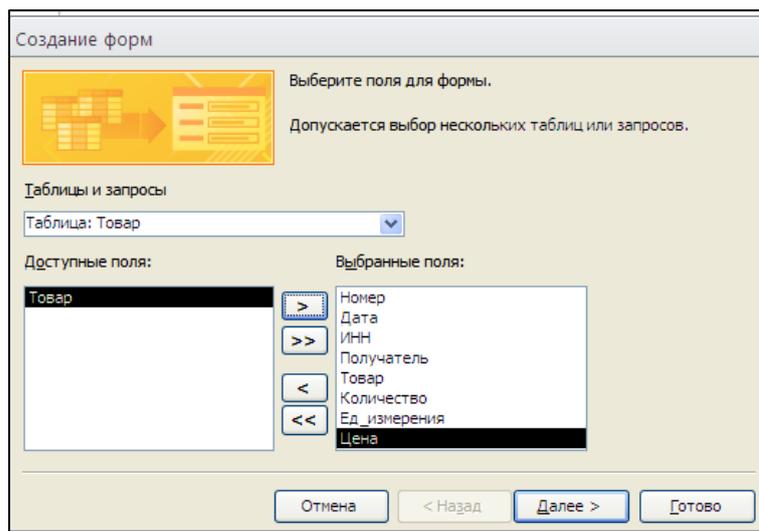
5. Создать форму «Накладные», которая будет иметь более сложную структуру. Пользователь привык иметь дело с бумажными документами, а не с таблицами. Поэтому разработчик обязан приблизить вид экрана при вводе информации к бумажному документу. Для этого служат формы, которые удобнее создавать **Мастером**, а редактировать **Конструктором**.

6. Выполнить команду **Создание**→ **Формы**→ **Мастер форм**.



7. Указать необходимую таблицу и перечень требуемых полей, ответить на вопросы Мастера:

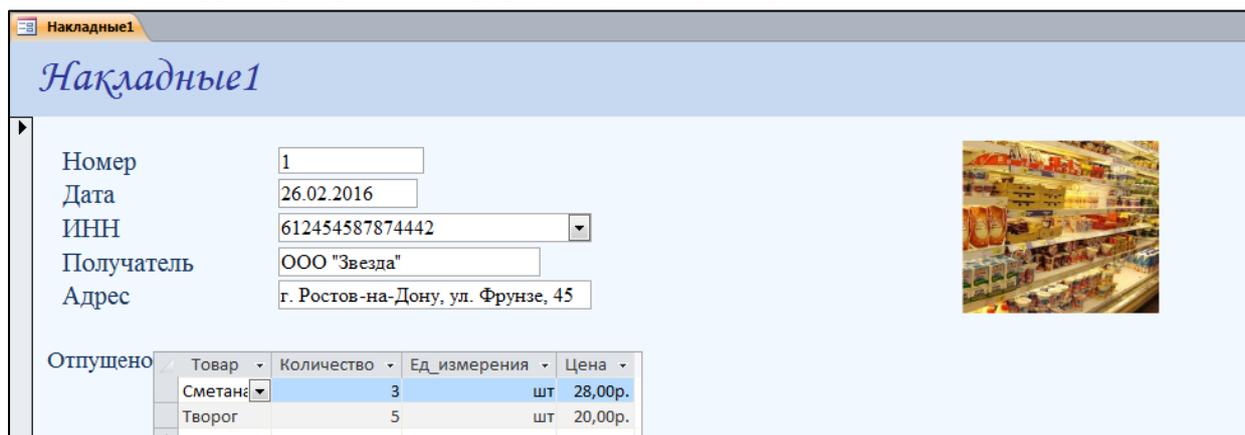
- ✓ Поля *Номер, дата, ИНН* из таблицы «Накладные»
- ✓ Поля *Получатель, адрес* из таблицы «Получатели»
- ✓ Поля *Товар, количество* из таблицы «Отпущено»
- ✓ Поля *Ед\_измерения, цена* из таблицы «Товар»



8. После нажатия кнопки «Далее» выбрать вид представления «Накладные1» и подчиненные формы.

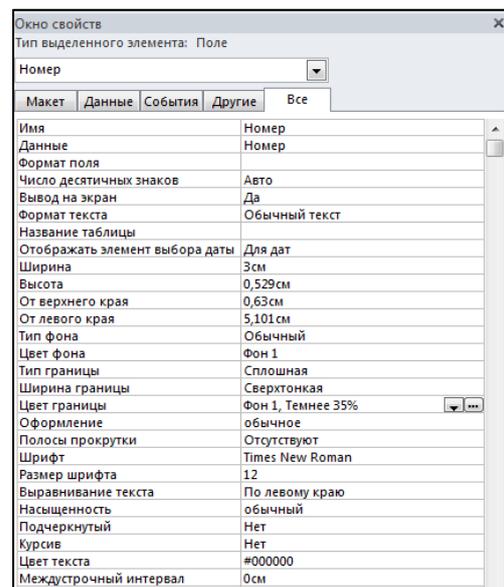
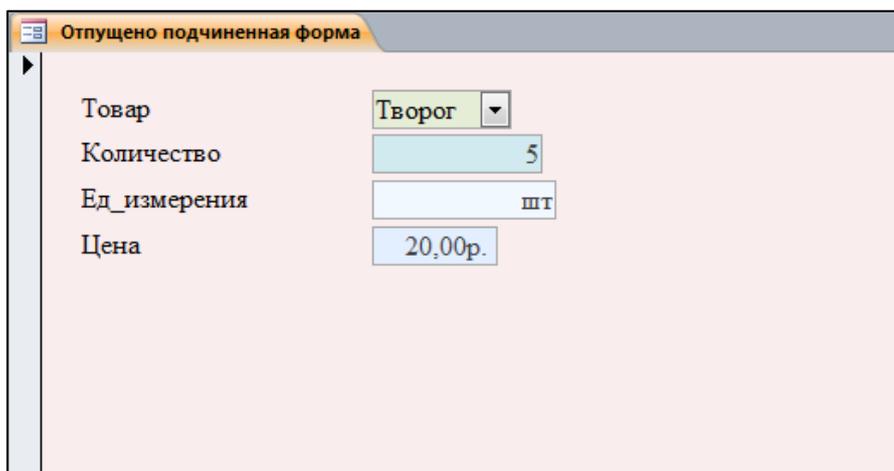
9. Задать внешний вид подчиненной формы– табличный.

10. С помощью конструктора приведите форму к нужному виду.



11. Для всех элементов *Надпись* установить шрифт– Times New Roman, размер шрифта– 16, тип фона– обычный, цвет текста– #17365D; для элементов *Поле* задать шрифт– Times New Roman, размер шрифта– 12; цвет текста– Авто. Поля «Номер» и «Дата» выровнять по левому краю. Все указанные параметры расположены в пункте *Свойства Контекстного меню*.

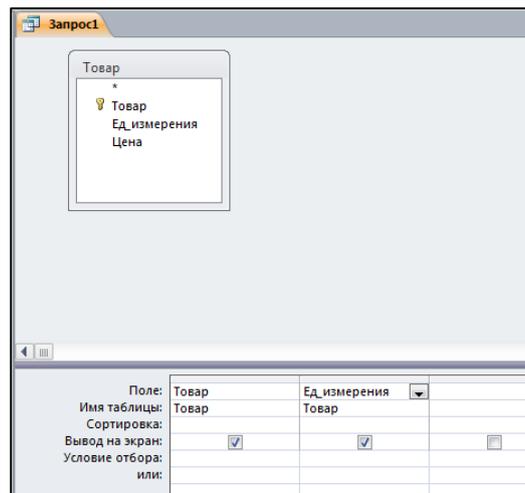
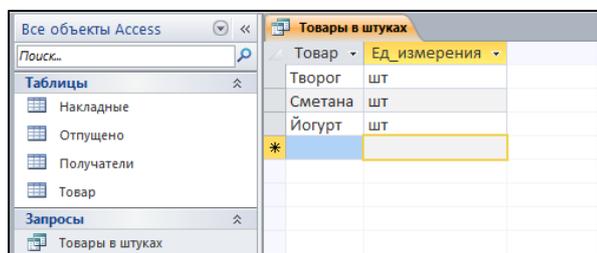
12. Аналогично отформатировать подчиненную форму:



## Задание №5. Создание запросов на выборку.

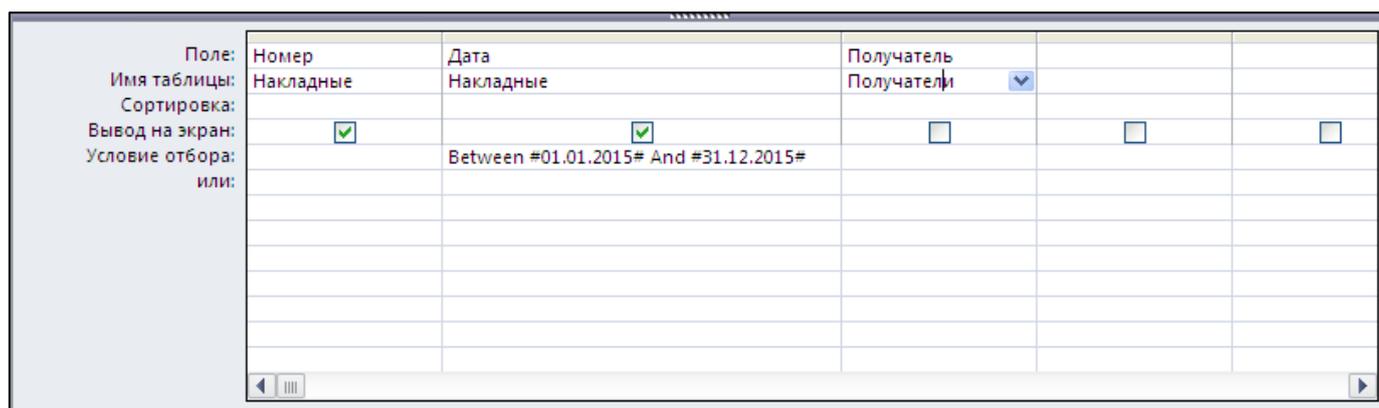
### Порядок выполнения задания №5:

1. С помощью *Конструктора* создать запрос с именем «Товары в штуках». В диалоговом окне *Добавление таблицы* выбрать и добавить таблицу «Товар».
2. Двойным щелчком мыши добавить поля *Товар* и *Ед\_измерения* в бланк запроса.
3. В строке *Условие отбора* указать: «шт».
4. Закрыть и сохранить запрос.

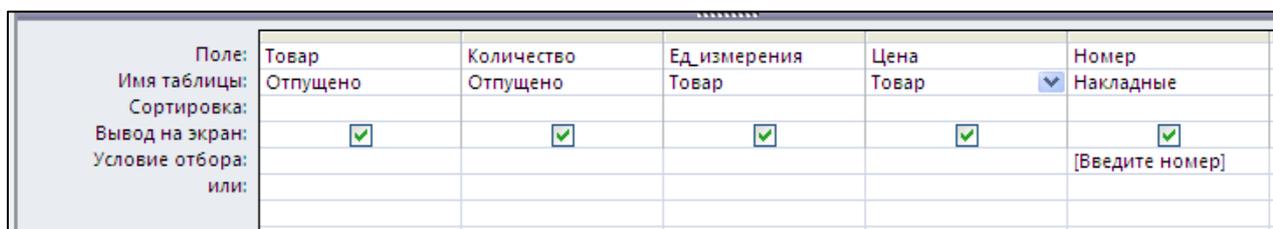


5. Аналогично создать запросы с именем «Накладные 2015 года» (список накладных, выписанных в 2015г.), и с именем «Список товаров» (список товаров, вошедших в накладную с номером, вводимым с клавиатуры).

Данные для запроса «Накладные 2015 года»:



Данные для запроса «Список товаров»:

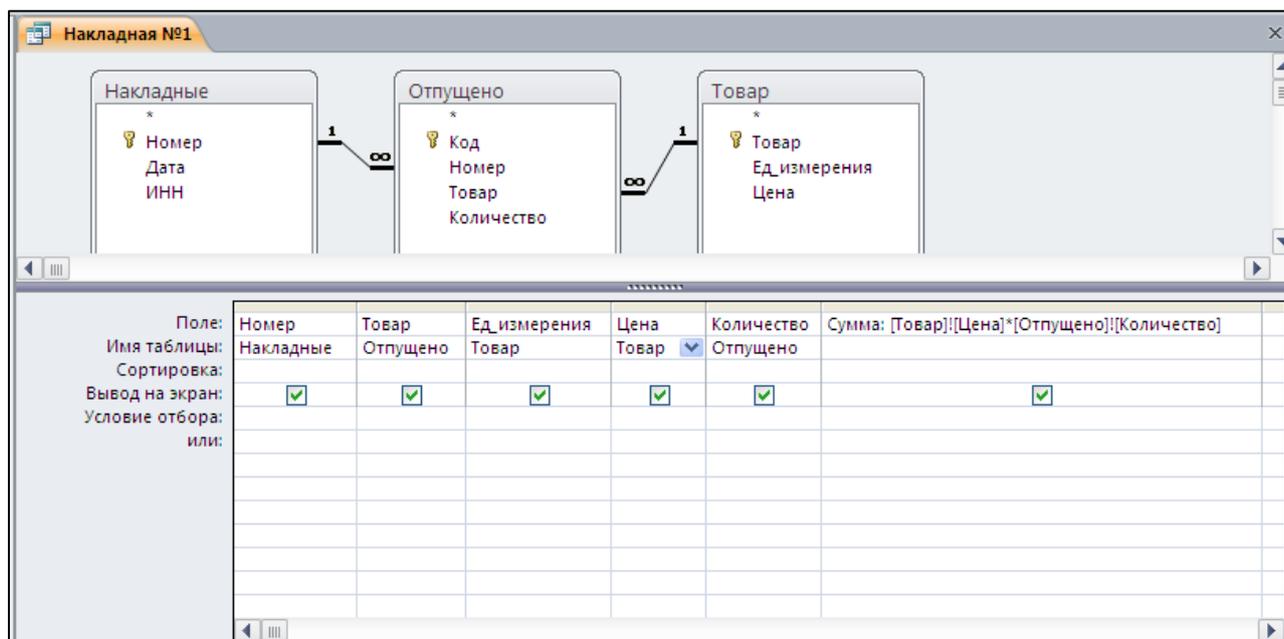


## Задание №6. Создание запросов с вычисляемыми полями.

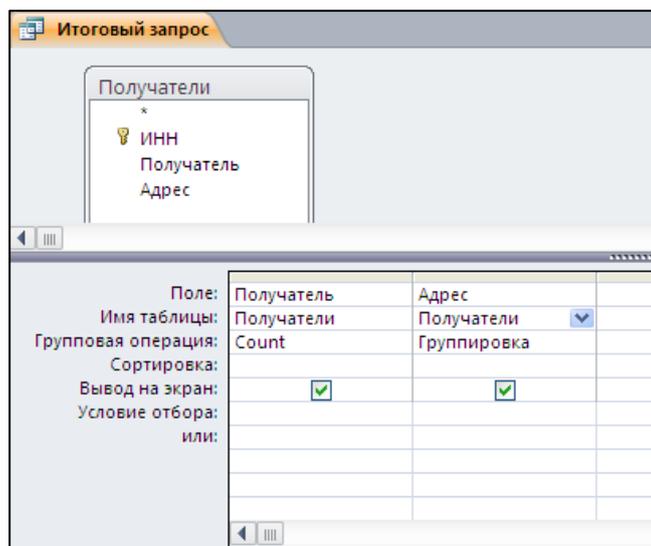
### Порядок выполнения задания №6:

Для создания нового поля, значение которого вычисляется по формуле, необходимо в пустом столбце бланка запроса построить выражение, используя контекстное меню или вводя формулу с клавиатуры.

1. Создать запрос, который рассчитывает для накладной номер 1 сумму за каждый товар.



2. Создать итоговый запрос, который служит для вычисления суммы поля по всем записям. Для создания итоговых запросов используется кнопка  вкладки Конструктор группы Показать или скрыть.



### Задание №7. Вывод информации, создание отчетов.

Создание отчетов лучше проводить с помощью Мастера, а затем при необходимости редактировать отчет Конструктором. Данные для отчета запрашиваются в диалоге Мастера и могут быть получены как из таблиц, так и из запросов. Данные в отчете могут быть сгруппированы, отсортированы, а также могут быть подведены итоги по отдельным полям.

#### Порядок выполнения задания №7:

1. Создайте отчет, содержащий список накладных с итоговыми суммами.
2. Выделите Запрос 7 и запустите Мастер отчетов.
3. С помощью Мастера выберите все поля Запроса 7 и далее установите все необходимые параметры.
4. Созданный отчет откорректируйте в Конструкторе, исправив заголовок на «Список накладных».

**Задание №8.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Что называется базой данных (БД)?
2. Что называется полями в БД?
3. Что называется записями в БД?
4. Какие объекты входят в состав СУБД Access?
5. Какими свойствами обладают поля в БД?
6. Какие типы полей бывают в БД?

**Задание №9.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №19-20

### Тема: Основные приемы работы с базой данных.

**Цель:** закрепить навыки и умения при работе с таблицами: создавать таблицы с помощью конструктора, задавать тип данных, задавать маску ввода для поля, использовать свойства поля, создавать ключи и индексы для полей таблицы, заполнять таблицы данными и создавать формы базы данных средствами MS Access.

#### Порядок работы:

**Задание №1.** Создание базы данных «Приемная комиссия». Создание таблиц Факультеты и Специальности.

#### Порядок выполнения задания №1:

1. Создать таблицу *Факультеты* с помощью конструктора со следующим описанием свойств полей:

Имя поля	Тип поля	Длина (формат)
Код_факультета (ключевое поле)	Текстовый	2
Факультет	Текстовый	30
Экзамен_1	Текстовый	30
Экзамен_2	Текстовый	30
Экзамен_3	Текстовый	30

2. Аналогично создать таблицу *Специальности*:

Имя поля	Тип поля	Длина (формат)
Код_специальности (ключевое поле)	Текстовый	3
Специальность	Текстовый	30
Код_факультета	Текстовый	2
План	Числовой	Целый

3. Заполнить таблицы данными:

Таблица «Факультеты».

код_факультета	факультет	экзамен_1	экзамен_2	экзамен_3
01	экономи-ческий	математика	география	русский язык
02	исторический	история	иностраннй язык	сочинение
03	юридический	русский язык	иностраннй язык	обществозна ние
*				

Таблица «Специальности».

код_специа	специальность	код_факультета	план
101	финансы и кредит	01	25
102	бухгалтерский учёт	01	40
201	история	02	50
203	политология	02	25
310	юриспруденция	03	60
311	социальная работа	03	25

**Задание №2.** Создание схемы данных.

#### Порядок выполнения задания №2:

- Для создания схемы данных использовать команду *вкладка Работа с базами данных* → *Схема данных*.
- Добавить обе таблицы.

- Установить связь между таблицами **Факультеты** и **Специальности**. Для этого установить курсор на имя поля **Код\_факультета** таблицы **Специальности** и, не отпуская кнопку мышки, перетащите ее на поле **Код\_факультета** подчиненной таблицы **Факультеты**. Отпустите мышку. Появится диалоговое окно **Изменение связей**. Для автоматической поддержки целостности базы данных установите флажок: **Обеспечение целостности данных**.

**Задание №3.** Дополнение базы данных «Приемная комиссия». Создание таблицы Анкета.

**Порядок выполнения задания №3:**

- Создать таблицу *Анкета* с помощью конструктора со следующим описанием свойств полей:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип поля</i>	<i>Длина (формат)</i>
№ п/п	Счетчик	
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Отчество	Текстовый	
Дата рождения	Дата/время	Маска ввода: краткий формат даты
Адрес	Текстовый	
Пол	Логический	Формат поля: Истина/Ложь

- Заполнить таблицу *Анкета* 10 записями.

**Задание №4.** Формирование запросов на выборку. Получить список всех экзаменов на всех факультетах. Список должен быть отсортирован в алфавитном порядке по названиям факультетов.

**Порядок выполнения задания №4:**

- Создать запрос с помощью конструктора. Добавить таблицу **Факультеты**.
- Выбрать поля:
  - Факультеты
  - Экзамен\_1
  - Экзамен\_2
  - Экзамен\_3
- В строке *Вывод на экран* установить флажки для всех выбранных полей.
- Для поля *Факультет* в строке *Сортировка* выбрать значение *По возрастанию*.
- Заголовками столбцов выведенной таблицы являются имена полей. Имеется возможность заменить их на любые другие надписи, при этом имена полей в базе данных не изменятся. Для этого в **Конструкторе запроса** установить курсор на имени поля «**ФАКУЛЬТЕТ**», выполнить команду **Контекстное меню** → **Свойства**. Откроется **Окно свойств**; в строку *Подпись* нужно ввести требуемый текст, например «**Факультеты**». Затем следует перейти к имени поля «**ЭКЗАМЕН\_1**» и вывести подпись «**1-й экзамен**» и так далее. Сохранить запрос с именем «*Список экзаменов*».

**Задание №5.** Создать запрос на выборку из двух таблиц с помощью конструктора. Необходимо вывести названия всех специальностей с указанием факультета и плана приёма.

**Порядок выполнения задания №5:**

- Сортировать в алфавитном порядке по двум ключам: названию факультета (первичный ключ) и названию специальности (вторичный ключ). Сортировка сначала происходит по первичному ключу и, в случае совпадения у нескольких записей его значения, они упорядочиваются по вторичному ключу.
- Выбрать поле *Факультет* таблицы **Факультеты**, поля *Специальность*, *План* таблицы **Специальности**.
- Сохранить запрос под именем «*План приёма*».

**Задание №6.** Ввод и просмотр данных посредством форм.

**Формы** являются основным средством организации интерфейса пользователя в приложениях MS Access.

**Порядок выполнения задания №6:**

- Для создания формы выбрать таблицу *Анкета*, для которой будет создана форма.

2. С помощью команды **вкладка Создание**→ **Форма** будет автоматически создана форма.
3. Сохранить форму под названием *Абитуриенты*.

**Задание №7.** Создание главной кнопочной формы.

**Кнопки** используются в форме для выполнения определенного действия или ряда действий. Например, можно создать кнопку, которая будет открывать таблицу, запрос или другую форму. Можно создать набор кнопок для перемещения по записям таблицы.

**Порядок выполнения задания №7:**

1. Создать форму с помощью конструктора. Появится пустая форма. Задать мышкой размеры формы.
2. Откроется вкладка **Конструктор**– панель элементов, которая позволяет создавать элементы управления на форме и осуществлять необходимые действия при конструировании.
3. Создать заголовок формы. Для этого выбрать кнопку **Надпись**, щелкнув по ней, расширить область заголовка формы и введите в поле надпись **База данных «Абитуриенты»**. Изменить размер и цвет шрифта.
4. Выбрать на панели инструментов **Кнопку**. Щелкнуть мышкой по тому месту в области данных, где должна быть кнопка. Появится диалоговое окно **Создание кнопок**. Выбрать категорию Работа с формой, а действие– **Открыть формы**. Нажать кнопку **Далее**. Выбрать форму **Абитуриенты**, которая будет открываться этой кнопкой, нажать кнопку **Далее**. Далее, оставить переключатель в положении: **Открыть форму и показать все записи**. В следующем окне поставить переключатель в положение **Текст**, набрать **Анкета**. Нажать кнопку **Далее**. Задать имя кнопки **Список** и нажать **Готово**.
5. **САМОСТОЯТЕЛЬНО:** Добавить кнопку выхода или закрытия главной формы. Изменить макет элементов управления можно, вызвав **Контекстное меню** по элементу и выбрав **Свойства** в режиме **Конструктор формы**. При этом открывается диалоговое **Окно свойств** элементов управления.
6. Добавить рисунок (логотип) на форму. Для этого щелкнуть на элементе **Рисунок**, щелкнуть в левой части заголовка и протащить указатель по форме, чтобы начертить прямоугольник. Отпустить кнопку мыши. Появится диалоговое окно **Выбор рисунка**, позволяющее выбрать графический файл, который будет вставлен в элемент управления.
7. Сохранить форму и открыть ее для просмотра, при необходимости ее отредактировать через конструктор.

**Задание №8.** Ответить на контрольные вопросы:

1. Какие типы данных могут содержать поля базы данных MS Access?
2. Укажите структуру режима Конструктора базы данных MS Access.
3. Перечислить способы создания таблиц.
4. Чем отличается режим Конструктора от режима Таблицы?
5. Как перейти из режима Конструктора в режим Таблицы, не закрывая саму таблицу.

**Задание №9.** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №21

### Тема: Знакомство с приложением MS PowerPoint

**Цель:** отработать навыки и умения при работе по созданию презентации: создавать слайды с помощью макетов, настраивать анимацию для слайдов и объектов средствами MS PowerPoint.

#### Порядок работы:

**Задание №1.** Создать презентацию «Времена года», состоящую из шести слайдов (рис. 1-6). Создать титульный слайд с анимацией (рис. 1).



Рис.1. Слайд 1



Рис.2. Слайд 2



Рис.3. Слайд 3



Рис.4. Слайд 4



Рис.5. Слайд 5

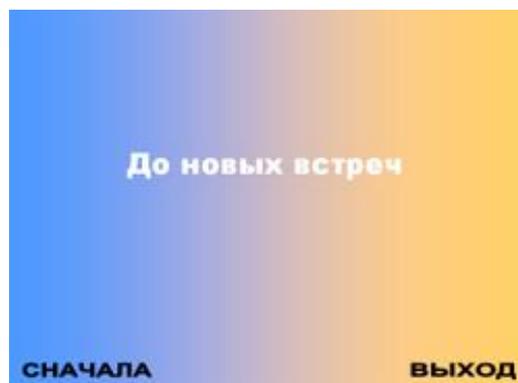


Рис.6. Слайд 6

#### Порядок выполнения задания №1:

1. Построить четыре одинаковых прямоугольника:
  - ✓ построить один прямоугольник произвольного размера;
  - ✓ продублировать его трижды, разместив дубликаты вплотную друг к другу;
  - ✓ выровнять по нижнему или верхнему краю (команда **вкладка Формат** → **группа Упорядочить** → **Выровнять**);
  - ✓ перекрасить прямоугольники (слева направо: голубой (тот же цвет, что и в градиентной заливке фона), светло-зеленый, темно-зеленый, оранжевый) и убрать обводку;
  - ✓ сгруппировать все прямоугольники (команда **вкладка Формат** → **группа Упорядочить** → **Группировать**);

- ✓ изменить размер группы так, чтобы она целиком закрывала страницу и не выходила за ее границы;
  - ✓ разгруппировать объекты (команда **вкладка Формат** → группа **Упорядочить** → **Разгруппировать**).
2. Задать фон (команда **контекстное меню** → **Формат фона: тип Линейный, направление Вправо**): градиентная заливка из двух цветов от голубого (цвет, выбранный для первого «зимнего» прямоугольника) до оранжевого («осенний» прямоугольник); выбрать команду **Применить ко всем**.
  3. Добавить название «ВРЕМЕНА ГОДА»– объект WordArt:
    - ✓ отцентрировать относительно вертикальной оси слайда (команда **вкладка Формат** → группа **Упорядочить** → **Выровнять по центру**).
  4. Названия времен года (гиперссылки): «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ»– объекты WordArt; цвет заливки совпадает с цветом соответствующего прямоугольника; контур– черный.
    - ✓ распределить названия на прямоугольниках;
    - ✓ отцентрировать название и соответствующий прямоугольник относительно вертикальной оси;
  5. Настроить анимацию:

№	Объект	Вид анимации	Направление	Время
1	Текст <i>ВРЕМЕНА ГОДА</i>	жалюзи	вертикальные	после предыдущего
2	Текст <i>ЗИМА</i>	вылет	сверху слева	после предыдущего
3	Текст <i>ВЕСНА</i>	вылет	сверху слева	после предыдущего
4	Текст <i>ЛЕТО</i>	вылет	сверху слева	после предыдущего
5	Текст <i>ОСЕНЬ</i>	вылет	сверху слева	после предыдущего
6	«Зимний» прямоугольник	вылет	сверху	после предыдущего
7	«Осенний» прямоугольник	вылет	снизу	после предыдущего
8	«Летний» прямоугольник	вылет	сверху	после предыдущего
9	«Весенний» прямоугольник	вылет	снизу	после предыдущего

**Задание 2.** Создать образец слайдов.



- ✓ Сверху расположен заголовок– прописные буквы белого цвета.
- ✓ В центре слайда– поле из четырех одинаковых белых квадратов.

- ✓ Слева– четыре прямоугольных надписи: "ЗИМА", "ВЕСНА", "ЛЕТО", "ОСЕНЬ"; цвет букв совпадает с цветом соответствующего прямоугольника.
- ✓ Внизу– управляющие элементы: стрелка влево (действие – вернуться на предыдущий слайд), стрелка вправо (действие – перейти на следующий слайд), надпись "ВЫХОД" (действие – переход на последний слайд).

**Порядок выполнения задания №2:**

1. Выбрать для слайда макет Заголовков и объект.
2. Удалить все элементы, кроме заголовка.
3. Задать параметры заголовку: прописные буквы; форматирование по правому краю; цвет– белый, размер шрифта– 72 пт.
4. Добавить четыре одинаковых квадрата, объединенных в большой квадрат (черный контур, белая заливка):
5. Кнопки для перехода на слайды:
  - ✓ создать первую кнопку инструментом Надпись: прямоугольный контейнер немного выходит за пределы слайда; обводка– черный цвет; заливка– белый цвет; цвет букв совпадает с выбранным «сезонным» цветом; форматирование текста– по правому краю, размер шрифта–24 пт;
  - ✓ скопировать трижды, изменить надписи, после чего распределить по вертикали и выровнять по левому краю;
  - ✓ после того, как будут созданы все слайды, настроить действия:

-По щелчку мыши: Перейти по гиперссылке на слайд... (выбрать в списке соответствующий слайд) и Выделить.

6. Стрелки внизу экрана для перехода на предыдущий и на следующий слайды:
  - ✓ нарисовать одну из стрелок (команда *вкладка Вставка*→ *группа Иллюстрации*→ *Выровнять по центру*→ *Фигурные стрелки*);
  - ✓ продублировать и отразить ее (команда *вкладка Формат*→ *группа Упорядочить*→ *Повернуть*→ *Отразить слева направо*);
  - ✓ расположить по краям и выровнять по нижнему краю;
  - ✓ задать левой стрелке «осенний» цвет, правой– «зимний»;
  - ✓ настроить действия для левой стрелки с помощью команды *Контекстное меню*→ *Гиперссылка*→ *Связать с: местом в документе*→ *Выберите место в документе: На предыдущий слайд*, а для правой– *Контекстное меню*→ *Гиперссылка*→ *Связать с: местом в документе*→ *Выберите место в документе: На следующий слайд*.
7. Создать по центру слайда надпись «ВЫХОД», настроить действие с помощью команды *Контекстное меню*→ *Гиперссылка*→ *Связать с: местом в документе*→ *Выберите место в документе: На последний слайд*.

**Задание 3.** Создать слайды по образцу (рис. 2-4) и последний слайд (рис. 6).

**Порядок выполнения задания №3:**

1. Добавить 5 слайдов с помощью команды *вкладка Главная*→ *Создать слайд*.
2. Добавить заголовки на 2-5 слайды: «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ».
3. На первом слайде и на образце слайдов для надписей «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ» настроить переход на соответствующий слайд.
4. Оформить слайды 2-5 по образцу (рис. 2-5).
5. На слайдах разместить рисунки из папки «Лаб. раб. №21» сетевого диска.

№ слайда	Название слайда	Файлы
2	ЗИМА	Skis.wmf, Snowmen1.wmf, Winter.wmf
3	ВЕСНА	Flower.wmf, Snowmen2.wmf, Spring.wmf, Tree.wmf
4	ЛЕТО	Beach1.wmf, Beach2.wmf, Bug.wmf, Castle.wmf, Sea.wmf
5	ОСЕНЬ	Cherry.wmf, Gardener.wmf, Leaf.wmf, Vegetable.wmf

6. На каждом слайде 2-5 задать цвет границы надписи с названием сезона красный прямоугольник.
7. Оформить последний слайд:
  - ✓ добавить надписи "До новых встреч", «СНАЧАЛА», «ВЫХОД»;
  - ✓ для надписи «СНАЧАЛА» установить гиперссылку на первый слайд;
  - ✓ для надписи «ВЫХОД» установить гиперссылку: завершить показ.

**Задание 4:** Ответить на контрольные вопросы:

1. Что называется презентацией?
2. Что представляет собой слайд презентации?
3. С помощью какой команды можно выбрать изображение понравившегося шаблона в MS PowerPoint?
4. С помощью какой команды можно применить один эффект ко всем слайдам в MS PowerPoint?
5. Какая команда служит для выбора управляющих кнопок в MS PowerPoint?
6. Какая команда служит для создания текстовой гиперссылки в MS PowerPoint? Описать процесс создания гиперссылки.

**Задание 5:** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

**Лабораторная работа №22**  
**Тема: Создание презентации**

**Цель:** закрепить навыки и умения при работе по созданию презентации: создавать слайды с помощью макетов, настраивать анимацию для слайдов и объектов средствами MS PowerPoint.

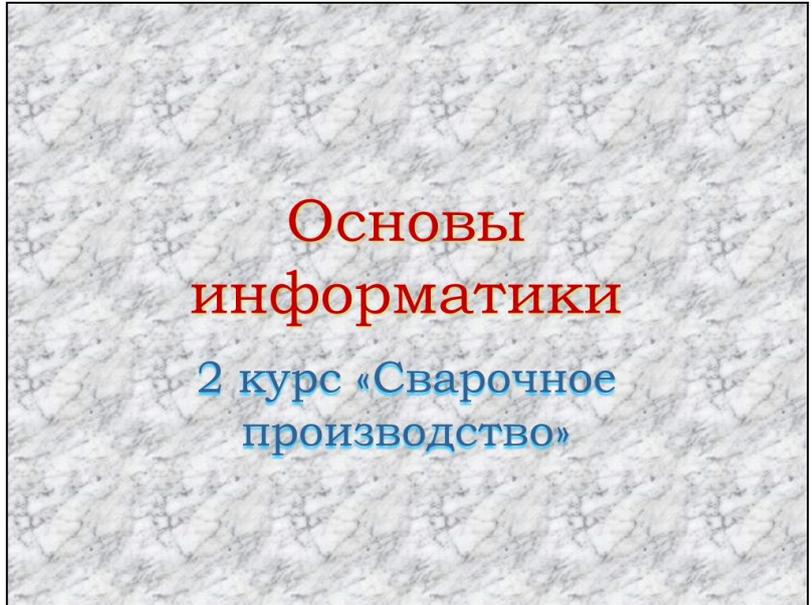
**Порядок работы:**

**Задание 1.** Создать презентацию под названием «Основы информатики».

**Задание 2.** Создать первый слайд «Основы информатики», используя макет **Титульный слайд**.

**Порядок выполнения задания №2:**

1. Ввести текст заголовка: *Основы информатики*. Установить для заголовка стиль начертания– Bookman Old Style, размер **шрифта**– 60, **цвет**– красный. Установить для заголовка желтую тень с помощью команды **вкладка Формат**→ **группа Стили WordArt**→ **Текстовые эффекты Тень Варианты тени**.
2. Ввести **текст** подзаголовка: *2 курс «Сварочное производство»*. Установить для **подзаголовка** стиль начертания– Bookman Old Style, размер шрифта– 40, **цвет**– синий. Установить для **подзаголовка** голубую тень.
3. Установить фон слайда– белый мрамор с помощью команды **Контекстное меню**→ **Формат фона**→ **Заливка**→ **Рисунок или текстура**. По окончании выбора нажать кнопку **Заккрыть**.
4. Установить эффекты слайда– эффект **Появление (вкладка Переходы)**, для заголовка– эффект **Жалюзи (вкладка Анимация)**, параметры– **по вертикали**, время показа слайдов: **начало**– с **предыдущим**. Для подзаголовка– те же эффекты.

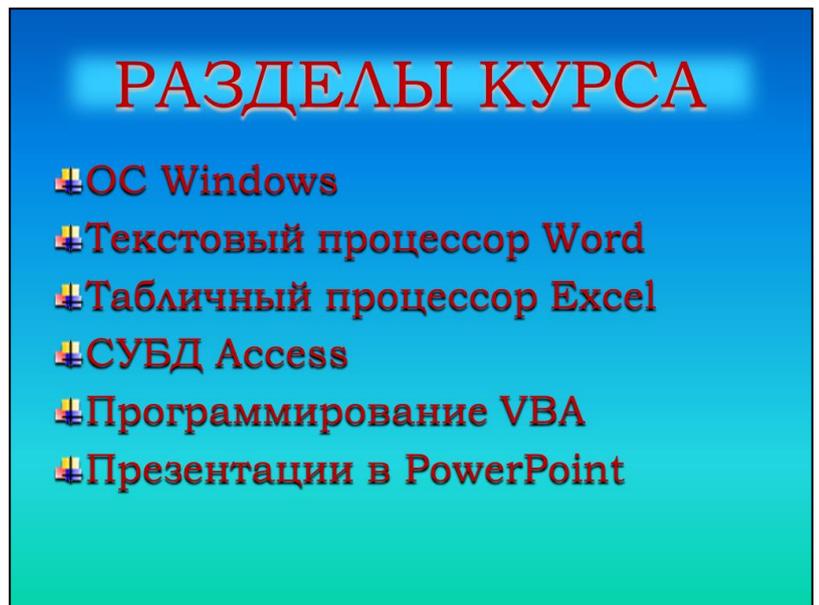


**Задание 3.** Создать слайд «Разделы курса», используя макет **Заголовок и объект** для разделов:

- ✓ ОС Windows
- ✓ Текстовый процессор Word
- ✓ Табличный процессор Excel
- ✓ СУБД Access
- ✓ Программирование VBA
- ✓ Презентации в PowerPoint

**Порядок выполнения задания №3:**

1. Установить для заголовка текста «Разделы курсы» стиль начертания– Bookman Old Style, размер шрифта– 60, **цвет**– красный, бирюзовую заливку, **вкладка Формат**→ **эффекты фигур**→ **сглаживание 25 точек** (выделить рамку заголовка), серую тень.
2. Установить для списка стиль начертания– Bookman Old Style, размер шрифта– 36, **цвет**– красный, **тень**– черная.
3. Установить фон слайда– заливка **градиентная**→ **заготовка океан**, один **цвет**– голубой, **направление**–вверх.



4. Установить эффекты слайда– эффект **Шашки (вкладка Переходы)**, для заголовка– эффект **Панорама (вкладка Анимация)**, параметры– **по вертикали наружу**, время показа слайдов: **начало– с предыдущим**.
5. Установить для списка эффект: **Масштабирование**, параметры– **все одновременно** время показа слайдов: **начало– с предыдущим**.

**Задание 4.** Создать слайд «Windows», используя макет **Заголовок и объект**.

*Порядок выполнения задания №4:*

1. Установить для заголовка стиль начертания– Bookman Old Style, размер шрифта– 60, цвет– темно-фиолетовый, заливка -заготовка **темно-голубой**, сглаживание 25 точек, тень цвета индиго.
2. Свернуть окно PowerPoint.
3. Снять копию экрана, нажав на клавишу **Print Screen**, предварительно открыв меню **Пуск** и **Проводник**.
4. Развернуть PowerPoint и вставить рисунок из буфера.
5. Установить фон слайда– заготовка **Радуга II**.

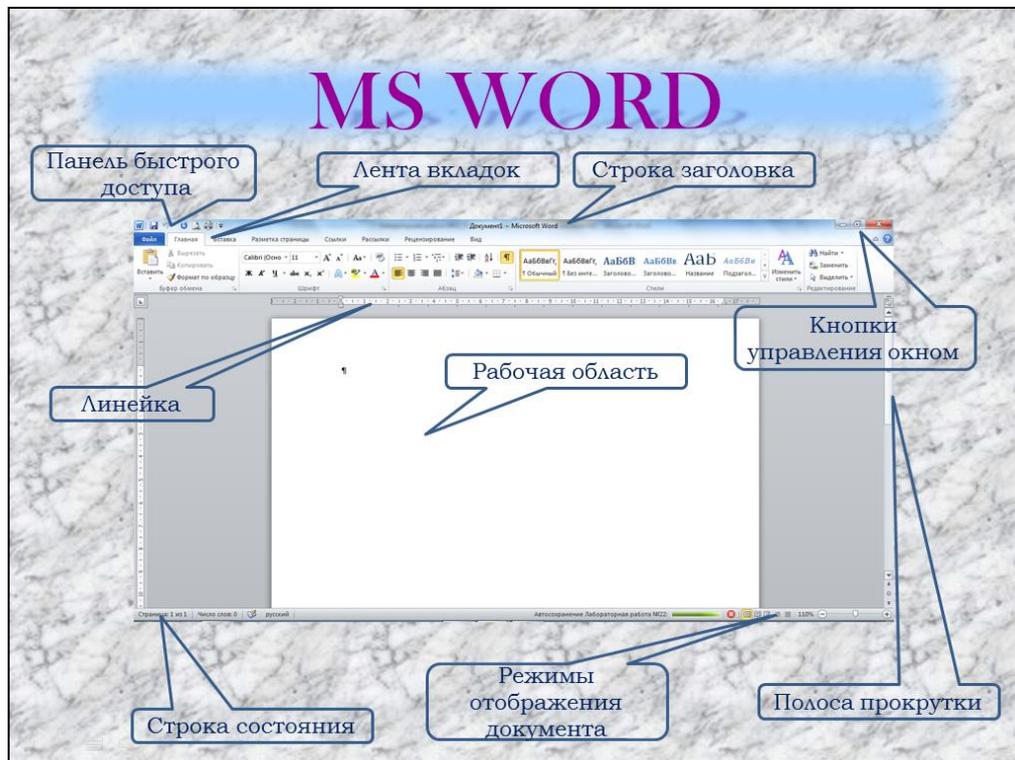


6. Установить эффекты слайда– эффект **Взмах (вкладка Переходы)**, для заголовка– эффект **Масштабирование (вкладка Анимация)**, параметры– **центр слайда**, время показа слайдов: **начало– с предыдущим**.
7. Установить для рисунка– эффект **Жалюзи**, параметры– **по вертикали**, время показа слайдов: **начало– с предыдущим**.

**Задание 5.** Создать слайд «Word».

*Порядок выполнения задания №5:*

1. Установить фон слайда– белый мрамор.
2. Установить для заголовка параметры из задания №4.
3. Аналогично снять копию экрана с рабочим окном MS Word и вставить на слайд.
4. Подписать элементы рабочего окном MS Word. Для этого:
  - ✓ Вставить скругленную прямоугольную вывеску (*вкладка Вставка→ Фигуры→ Вывески*);
  - ✓ Убрать заливку фигуры (*контекстное меню→ Формат фигуры→ Нет заливки*);
  - ✓ Добавить надпись «Строка заголовка» (*контекстное меню→ Изменить текст*), установить цвет надписи– темно-синий;
  - ✓ Скопировать 8 раз;
  - ✓ Добавить остальные надписи

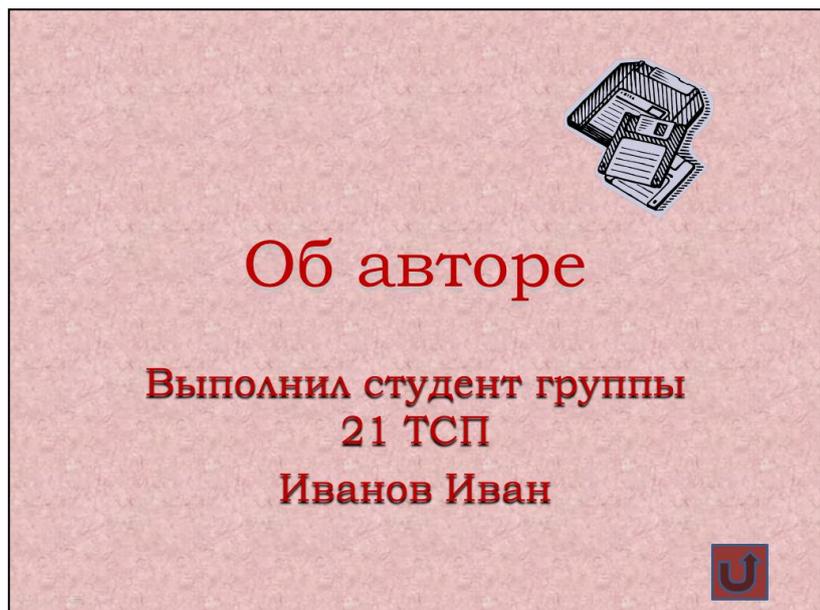


✓ Сгруппировать все сноски.

- Установить для рисунка и сносок– эффект **Часовая стрелка**, параметры– **4 сектора**, время показа слайдов: начало– **с предыдущим**.

**Задание 6.** Аналогично создать слайды «MS Excel», «СУБД Access», «VBA», «MS PowerPoint».

**Задание 7.** Создать последний слайд «Об авторе», используя произвольный макет, произвольный текст, содержащий фамилию, имя и отчество разработчика презентации, и другую дополнительную информацию (вставить картинку). Цветовую гамму и эффекты выбрать произвольно. Добавить кнопку, завершающую показ презентации.



## Лабораторная работа №23

### Тема: Работа со слайдами

**Цель:** закрепить навыки и умения при работе по созданию презентации: создавать слайды с помощью макетов, настраивать анимацию для слайдов и объектов средствами MS PowerPoint.

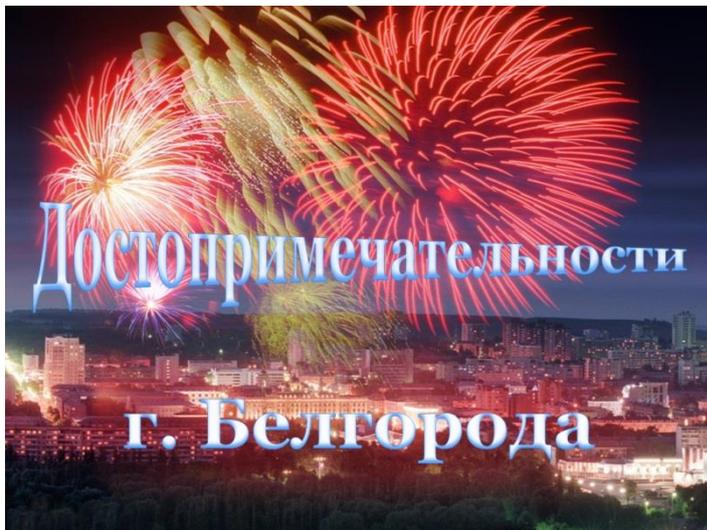
#### Порядок работы:

**Задание 1.** Создать пустую презентацию под названием «Достопримечательности г. Белгорода».

**Задание 2.** Создать первый слайд «Достопримечательности г. Белгорода», используя макет **Пустой слайд**.

#### Порядок выполнения задания №2:

- Используя вставку декоративного текста WordArt (параметры: **Заливка– синий, акцент1, тень внутри– акцент1**), добавить две необходимые надписи: «Достопримечательности» и «г.Белгорода». Установить для текста WordArt стиль начертания– Georgia, размер **шрифта– 72, цвет– красный**. Установить для надписи «Достопримечательности» с помощью команды **вкладка Формат→ группа Стили WordArt→ Анимация→ Преобразовать→ Искривление : конус вправо**.
- В качестве фона установить рисунок с помощью команды **Контекстное меню→ Формат фона→ Заливка→ Рисунок или текстура→ Вставить из...→ Файл→ выбрать нужный рисунок** (из папки «Лаб. раб. №23»)→ **Вставить→ Закрывать**.
- Установить эффекты слайда– эффект **Выцветание, Применить ко всем**, для текста WordArt– эффект **Случайные полосы**, время показа слайдов: начало– **с предыдущим**.



**Задание 3.** Создать слайд «Город первого салюта», используя макет **Пустой слайд**.

#### Порядок выполнения задания №3:

- Установить фон слайда– заливка градиентная, два цвета– темно-синий (Цвет: Текст2, оттенок 60 %) и красный (Цвет: Акцент2, оттенок 60%), направление– вправо.
- Используя текст WordArt (параметры: **Градиентная заливка– синий, акцент1**), добавить надпись: «Город первого салюта». Установить для текста WordArt стиль начертания– Georgia, размер **шрифта– 72**, с помощью команды **вкладка Формат→ группа Стили WordArt→ Анимация→ Преобразовать→ Траектория движения: Дуга вверх**.
- Установить эффекты для надписи «Город первого салюта»– эффект **Выцветание**, время показа слайдов: начало– **с предыдущим**.
- Вставить картинку (изображение Соборной площади) из папки «Лаб. раб. №23». Установить следующие параметры: **Переместить назад (вкладка Формат→ группа Упорядочить)**; **Сглаживание 25 точек (вкладка Формат→ группа Стили рисунков→ Эффекты для рисунка→ Сглаживание)**; эффект анимации– **Фигура**, время показа слайдов: начало– **с предыдущим**.
- Используя настраиваемую управляющую кнопку (**вкладка Вставка→ Автофигуры**), добавить графические гиперссылки на соответствующий вид достопримечательности, например, «Музей диорама Курская дуга».



11. Действие кнопки настроить, когда будут созданы все слайды презентации (**контекстное меню**→ **гиперссылка**→ В открывшемся диалоговом окне **Настройка действия** установить действие **Перейти по гиперссылке**→ **Слайд...** и выбрать соответствующий номер слайда).
12. Для кнопки настроить следующие параметры: **Заготовка 12** (вкладка **Формат**→ **группа Стили фигур**→ **Эффекты фигур**→ **Заготовка**), в качестве фона– соответствующую картинку (**Контекстное меню**→ **Формат фигуры**→ **Заливка: Рисунок или текстура**→ **Вставить из: Файл**→ **выбрать нужный рисунок** (из папки «Лаб. раб. №23»)→ **Вставить**→ **Закрыть**).
13. Поместить на кнопке соответствующую надпись (**Контекстное меню**→ **Изменить текст**). Установить для нее параметры: стиль начертания– **Georgia**, размер **шрифта**– 18.
14. Аналогично добавить остальные кнопки.
15. Для всех кнопок установить эффект **Шашки**, время показа слайдов: начало– **после предыдущего**.



**Задание 4.** Создать по 3 слайда, содержащих информацию о соответствующем виде достопримечательности. (Например, для достопримечательности «Музей диорама Курская дуга»)

**Порядок выполнения задания №4:**

8. Создать слайд, используя макет: **Только заголовок**.
9. Набрать текст заголовка. Установить параметры для заголовка: стиль начертания– **Georgia**, размер **шрифта**– 40, Градиентная заливка– оранжевый, акцент 6, тень внутри (**вкладка Формат**→ **группа Стили WordArt**→ **Дополнительные параметры**).
10. Вставить картинки (скачать в свою папку из Интернета), текст (для всего текста установить стиль начертания– **Georgia**), установить анимацию для всех объектов (на свое усмотрение).



11. Начиная с 3-го слайда, разместить по образцу управляющую кнопку с гиперссылкой на 2-ой слайд. Скопировать ее на последующие слайды.

**Задание 5.** Создать по образцу последний слайд «Об авторе», содержащий фамилию, имя и отчество разработчика презентации, и другую дополнительную информацию (вставить картинку). Добавить кнопку, завершающую показ презентации.



## Лабораторная работа №24

### Тема: Форматирование слайдов и презентаций

**Цель:** закрепить навыки и умения при работе по созданию презентации: создавать и форматировать слайды, вставлять графические объекты, настраивать анимацию для слайдов и объектов средствами MS PowerPoint.

#### Порядок работы:

**Задание 1.** Создание пустой презентации под названием «Кроссворд по информатике».

**Кроссворд можно создать по предложенным вопросам или по своим.**

**Задание 2.** Создание первого слайда «Кроссворд по информатике» с использованием макета **Пустой слайд**.

#### Порядок выполнения задания №2:

8. Используя вставку декоративного текста WordArt (параметры: **Градиентная Заливка– Лиловый, акцент4, отражение**), добавить надпись: «Кроссворд по информатике». Установить для текста WordArt стиль начертания– Times New Roman (для всего текста презентации), размер **шрифта– 54**. Установить для надписи «Кроссворд по информатике» параметры с помощью команды **вкладка Формат→ группа Стили WordArt→ Анимация→ Преобразовать→ Угол вверх**.
9. Добавить надпись «Подготовил студент...» по образцу.
10. В качестве фона для всех слайдов установить градиентную заливку любым цветом.
11. Установить эффекты слайда– эффект **Шашки, Применить ко всем**, для текста WordArt– эффект **Панорама**, время показа слайдов: начало– **с предыдущим**, для надписи– эффект **Выцветание**, время показа слайдов: начало– **после предыдущим**.



**Задание 3.** Создание слайда «Вопрос №1» с использованием макета **Только заголовок**.

#### Порядок выполнения задания №3:

16. Задать для заголовка стиль начертания– Times New Roman, размер **шрифта– 44**, цвет шрифта– по желанию.
17. Добавить по образцу фигуру **Прямоугольник** с надписью «Вопрос №1», задав эффект фигуры **Заготовка2** с градиентной заливкой на свое усмотрение.
18. Создать ячейки для букв кроссворда, для этого выполнить следующие действия:
  - ✓ создать квадрат размером 1,2×1,2, используя вставку фигуры **Прямоугольник**, зажав клавишу Shift;
  - ✓ установить различные цвета для заливки и границы для квадрата, используя команду **Формат фигуры** контекстного меню;
  - ✓ скопировать необходимое количество полученных квадрат;
  - ✓ расположить все квадраты по образцу; для эстетичного вида кроссворда рекомендуется увеличить масштаб отображения документа, и используя клавиши управления курсором и Ctrl, разместить вплотную все квадраты;
  - ✓ сгруппировать все квадраты.



19. Добавить вопрос, используя *Прямоугольную выноску*; убрать заливку, границу установить произвольного цвета; набрать текст вопроса.
20. Вставить изображение из папки «Лаб. раб. №24» следующим образом:
- ✓ открыть изображение с помощью приложения Paint.net;
  - ✓ выбрать на панели инструментов Волшебную палочку;
  - ✓ кликнуть на весь белый фон, зажав клавишу Ctrl;
  - ✓ выбрать команду *Правка* → *Очистить выделение*;
  - ✓ выбрать команду *Правка* → *Выделить все*;
  - ✓ выбрать команду *Правка* → *Копировать*;
  - ✓ вернуться в презентацию и вставить изображение. (**Таким образом, осуществляется вставка изображения без фона!**)
21. Установить анимацию для выноски и изображения.



**Задание 4.** Создание слайда «*Вопрос №1*» с ответом.

**Порядок выполнения задания №4:**

1. Скопировать слайд №2.
2. Вставить ответ на вопрос: выделить соответствующую клетку и ввести с клавиатуры буквы.
3. Заменить изображение на изображение, соответствующее ответу на вопрос (из папки «Лаб. раб. №24»). Вставку осуществить аналогично п. 5 задания 3. Настроить для него анимацию.



**Задание 5.** Создать аналогично по два слайда для остальных слов. При этом должны отображаться предыдущие слова.

Например: для вопроса «*Указатель местоположения на экране*».

Остальные слова: «*Модем*» (Устройство для передачи и приема данных по телефонным линиям), «*Сервер*» (Компьютер, представляющий свои услуги другим компьютерам в сети).



**Задание 6:** Ответить на контрольные вопросы:

1. Что такое анимация?
2. Какие эффекты анимации можно настроить для объектов презентации?
3. С помощью какой команды можно выбрать необходимый макет слайда в MS PowerPoint?
4. С помощью какой команды в качестве фона можно установить рисунок в MS PowerPoint?
5. Какая команда служит для выбора эффекта Траектория движения: Дуга вверх для надписи WordArt в MS PowerPoint?
6. Какая команда служит для сглаживания границ изображения в MS PowerPoint?

**Задание 7:** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №25

### Тема: Работа с графическим редактором

**Цель:** приобрести навыки и умения при работе в графическом редакторе: изучить панели инструментов, научиться работать со слоями, перемещаться между слоями, работать с палитрой.

#### Порядок работы:

**Задание 1.** Создать на рабочем столе папку со своей фамилией. Скопировать в нее все изображения из папки «Лаб. раб. №25» сетевого диска.

**Задание 2.** Создание изображения «Звездное небо».

#### Порядок выполнения задания №2:

1. Создать новый документ и залить его черным цветом с помощью инструмента *Заливка*.
2. Открыть окно эффекта *Добавление шума* с помощью команды *Эффекты*→ *Шум*→ *Добавление шума* и установить следующие параметры: интенсивность– 100, насыщенность цвета– 20, плотность– 2. Применить эффект. Звездное небо готово. Теперь необходимо добавить к нему небольшую туманность.
3. Создать новый слой с помощью команды *Слой*→ *Добавить новый слой* или *Ctrl+Shift+N*. Затем с помощью инструмента *Прямоугольник* (в режиме «сплошная фигура») выделить в одном из углов новосозданного слоя прямоугольник желаемого цвета (например, синего).
4. Применить ко второму слою эффект кругового размытия с помощью команды *Эффекты*→ *Размытие*→ *Круговое* с углом 64 градусов.
5. Далее применить к этому же слою эффект *В движении* с помощью команды *Эффекты*→ *Размытие*→ *В движении...* с углом 38 градусов и расстоянием 200.
6. Теперь осталось только установить прозрачность слоя с *туманностью*. Для этого открыть свойства второго слоя с помощью команды *Слой*→ *Свойства слоя...* и установить ползунок прозрачности на желаемую позицию.
7. Сохранить полученный рисунок под названием «Звездное небо».

**Задание 3.** Создание изображения «Взрывающаяся планета».

#### Порядок выполнения задания №3:

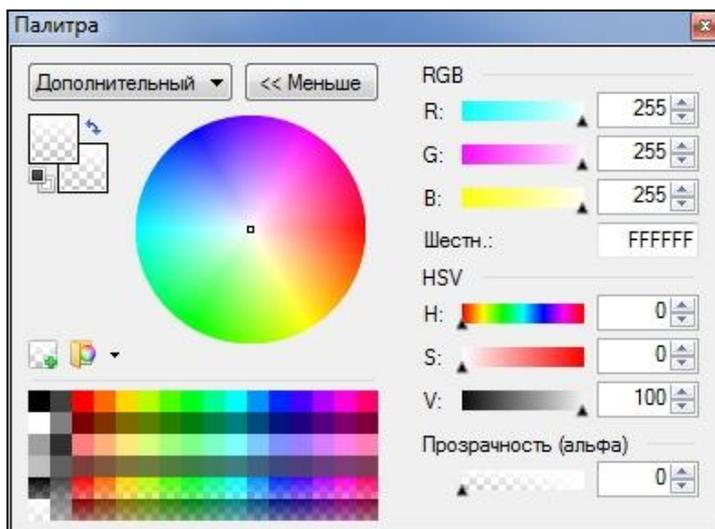
1. Открыть изображение «Планета» в Paint.NET и применить инвертирование цветов: команда *Коррекция*→ *Инвертировать цвета* или *Ctrl+Shift+I*.
2. С помощью инструмента *Выбор области овальной формы* и зажатой клавиши *Shift* выбрать требуемую область.
3. Инвертировать выделение с помощью команды *Правка*→ *Обратить выделение* или *Ctrl+I*.
4. Удалить выделенное с помощью инструмента *Вырезать*, или клавиши *Delete*.
5. Далее нужно залить прозрачную область черным цветом.
6. Для придания планете объема использовать инструмент *Выпуклость*: команда *Эффекты*→ *Искажение*→ *Выпуклость...*
7. Дублировать слой с помощью команды *Слой*→ *Создать копию слоя* или *Ctrl+Shift+D* и установить в его свойствах *Затемнение основы* с помощью команды *Слой*→ *Свойства слоя* или *F4*.
8. После установки желаемой прозрачности– объединить два слоя в один с помощью команды *Слой*→ *Объединить со следующим слоем* или *Ctrl+M*.
9. Теперь нужно добавить немного *Свечения* с помощью команды *Эффекты*→ *Для фотографий*→ *Свечение...*. Установить наиболее желаемый для Вас уровень:
10. Дублировать слой опять и применить к нему *Приближение* с помощью команды *Эффекты*→ *Размытие*→ *Приближение...*
11. Зайти в свойства слоя и установить режим *Замена светлым*.
12. Отрегулировать *Насыщенность* с помощью команды *Коррекция*→ *Оттенок и насыщенность...* или *Ctrl+Shift+U* и объединить слои.
13. Сохранить полученный рисунок под названием «Планета».

**Задание 4.** Создание изображения «Цветок» с плавным переходом с цветного в черно-белый.

#### Порядок выполнения задания №4:

1. Открыть начальное изображение «Цветок» и дублировать его слой с помощью команды *Слой*→ *Создать копию слоя* или *Ctrl+Shift+D*. Для удобства переименовать новосозданный слой в *Слой 1* (в окне *Слой* вызвать меню *Свойства* и в *поле Имя* набрать имя слоя):

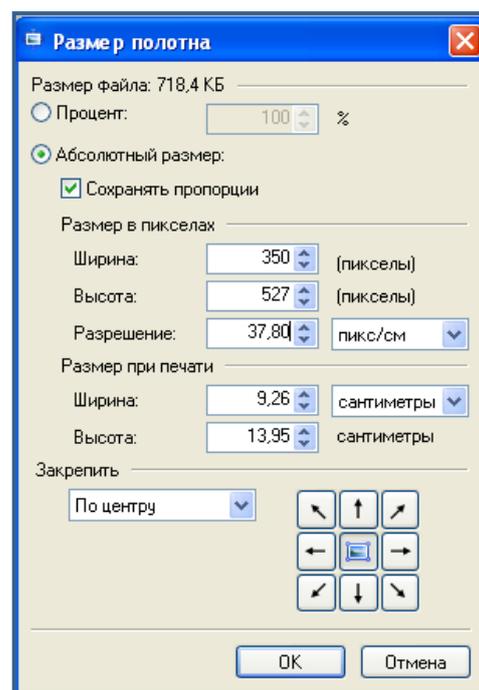
2. Выделить в окне слоев *Фон* и перевести его в черно-белый режим с помощью команды **Коррекция**→**Сделать черно-белым** или Ctrl+Shift+G.
3. Выделить в окне слоев *Слой 1*. Для усиления цвета можно немного повысить насыщенность этого слоя с помощью команды **Коррекция**→**Оттенок и насыщенность...** или Ctrl+Shift+U.
4. Выбрать в окне инструментов **Градиент** в режиме **Круговой** и установить для него тип смешивания **Прозрачность**.
5. В окне **Палитра** установить для основного и дополнительно цвета Прозрачность (альфа) на 0
6. Используя настроенный ранее инструмент **Градиент**, провести (с нажатой ПРАВОЙ кнопкой мышки) линию от центра цветка к его периферии.



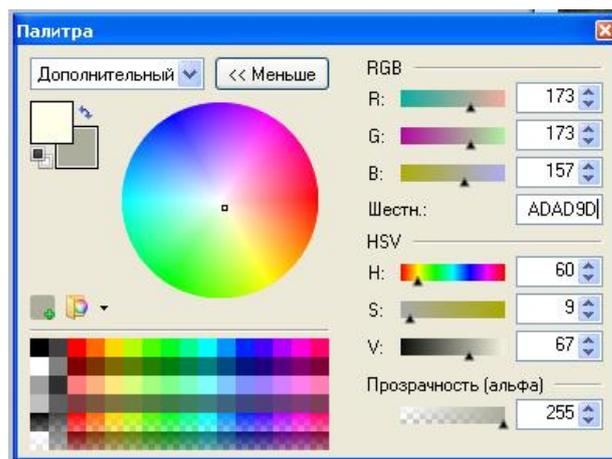
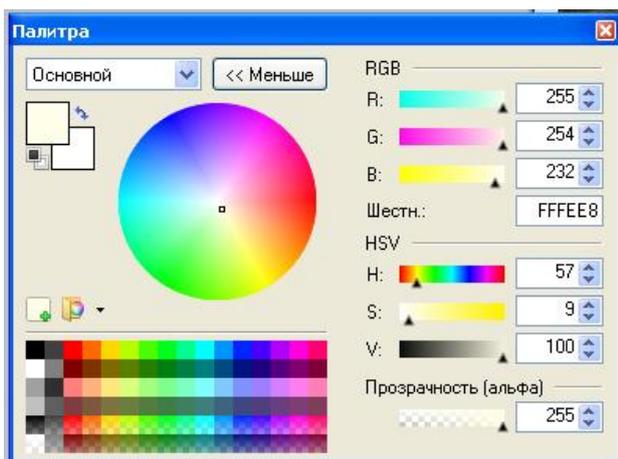
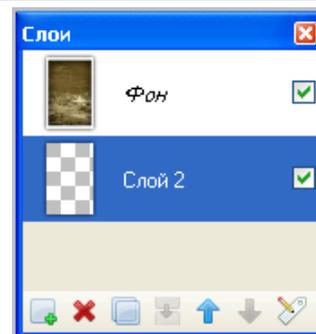
**Задание 5.** Создание изображения «Потрепанные края».

**Порядок выполнения задания №5:**

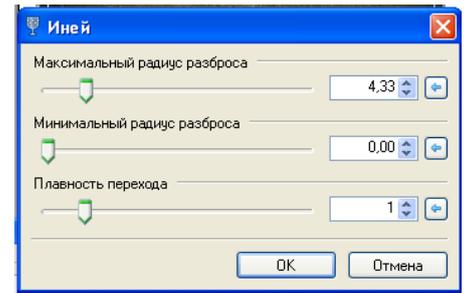
1. Открыть фотографию «На рыбалке» и вызвать окно изменения размера полотна с помощью команды **Изображение**→**Размер полотна** или Ctrl+Shift+R. Для того чтобы сделать рамку толщиной в 15 пикселей необходимо увеличить ширину полотна на 30. Если при этом в окне будет выставлена отметка около **Сохранять пропорции**, то высота будет добавлена автоматически.



2. Используя **Волшебную палочку** выделить и удалить белый фон полученный в результате увеличения размера холста.
3. Добавить новый слой с помощью команды **Слой**→**Добавить новый слой** или Ctrl+Shift+N и (используя окно управления слоями) переместить новосозданный слой под основной.
4. Установить в качестве основного цвета FFFEE8, а в качестве дополнительного– ADAD9D. Используя настройки по умолчанию применить к созданному слою заливку облаками (Эффекты → Узоры→Облака...):



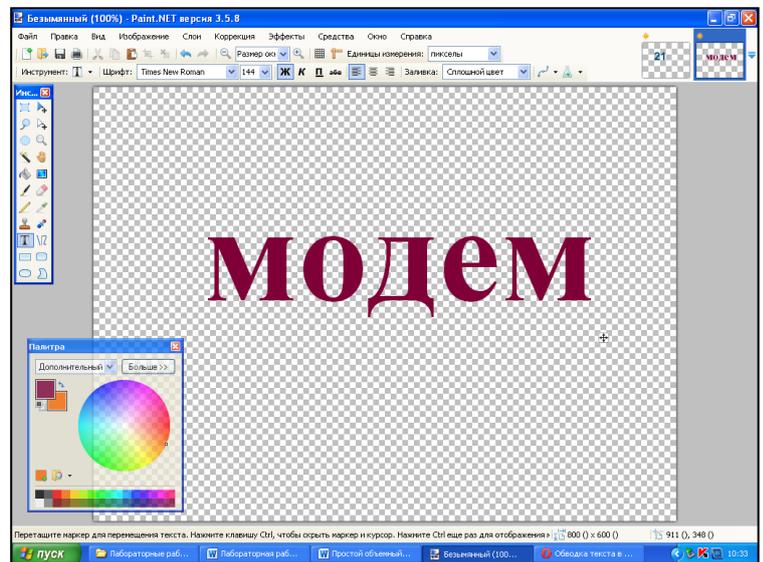
- Используя инструмент **Выбор прямоугольной области**, выделить на верхнем слое (тот который с картинкой) почти всю площадь фотографии, за исключением небольшого ободка вокруг нее.
- Обратить выделение с помощью команды **Правка**→ **Обратить выделение** или **Ctrl+I** и применить к изображению эффект **Иней** с помощью команды **Эффекты**→ **Искажение**→ **Иней...** со следующими параметрами:
- Затем открыть окно **Добавление или уменьшение** с помощью команды **Эффекты**→ **Шум**→ **Добавление или уменьшение...** Установить в этом окне ползунок регулировки радиуса в положение 1, а процент оставить как есть. После применения снять выделение сочетанием клавиш **Ctrl+D** и объединить–**Ctrl+M**.
- Далее повторить некоторые из пройденных шагов еще раз. Снова увеличить размер холста и проделать пункты 6 и 7 для наружного обрамления фотографии. На этот раз ползунок регулировки уровня **Иней** можно продвинуть дальше (так края фотографии получатся более «потрепанными»).
- Сохранить полученное изображение под названием «Потрепанные края».



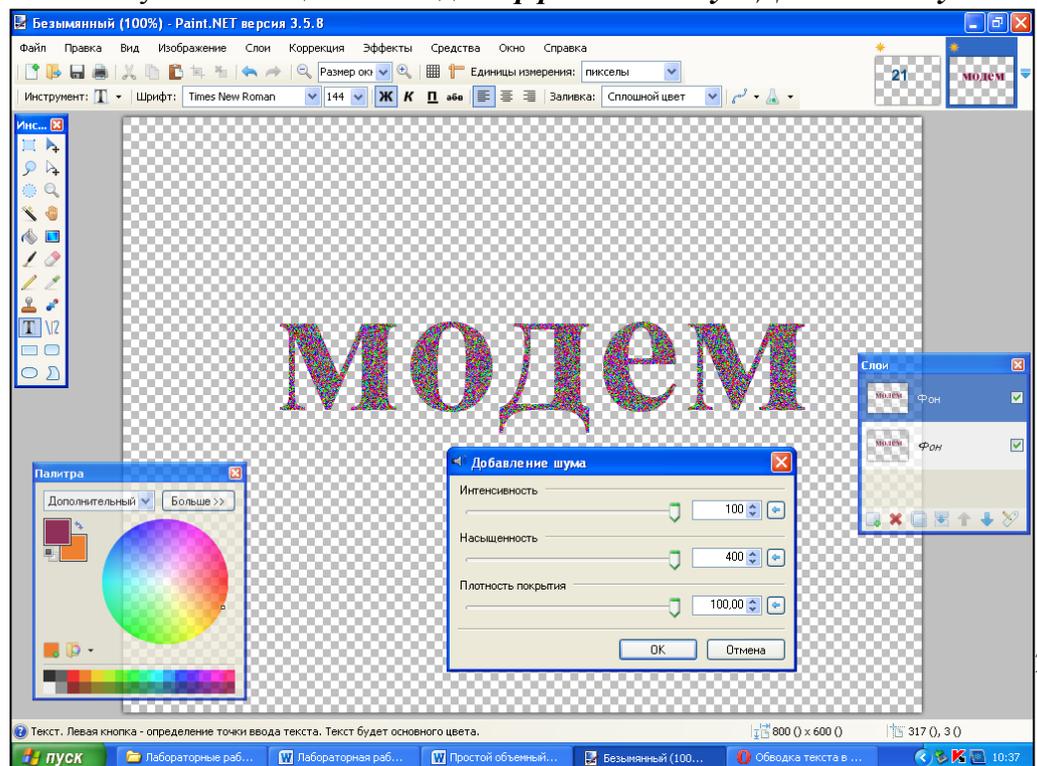
**Задание 6.** Создание простого объемного текста.

### Порядок выполнения задания №6:

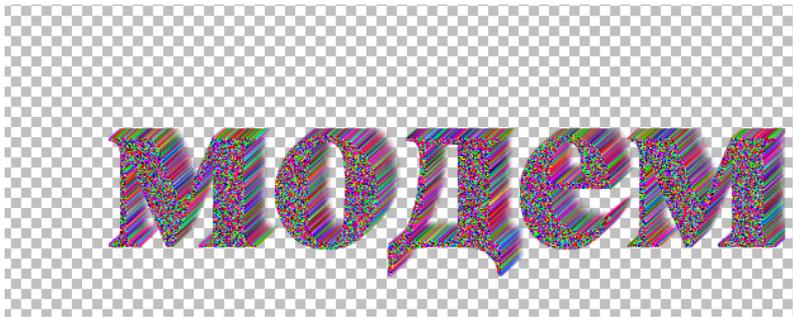
- Создать новый документ без фона. Фон удалить с помощью инструмента **Волшебная палочка**.
- Используя инструмент **Текст**, написать текст. Прежде чем печатать, **нужно настроить начертание и размер текста (размер– 144, стиль начертания– Times New Roman, цвет– по желанию).**



- Сделать копию слоя с помощью команды **Слой**→ **Создать копию слоя**.
- На одном слое текста добавить шум с помощью команды **Эффекты**→ **Шум** **Добавить шум**. Чем больше интенсивность шума, тем больше полосок для объема будет.



- Применить к тексту с шумом *Эффект* → *Object* → *Trail...* Текст должен быть предварительно выделен с помощью инструмента *Выбор прямоугольной области*.



- В окне *Слой* перенести слой с простым текстом на передний край и объемный текст готов.

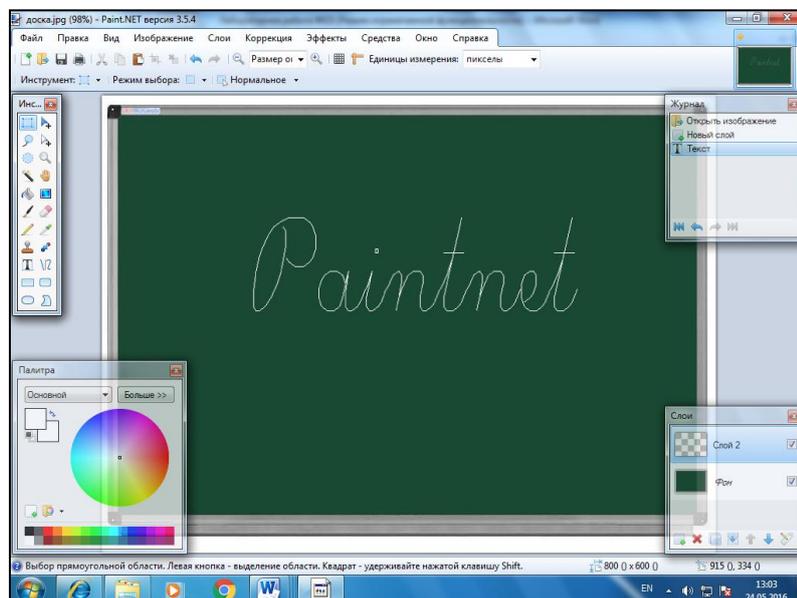
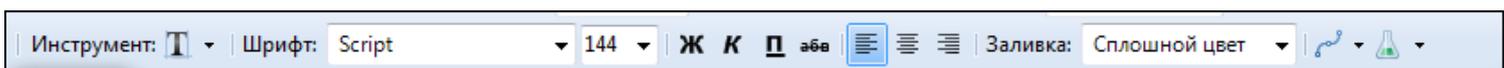


- Сохранить полученное изображение под названием «Текст».

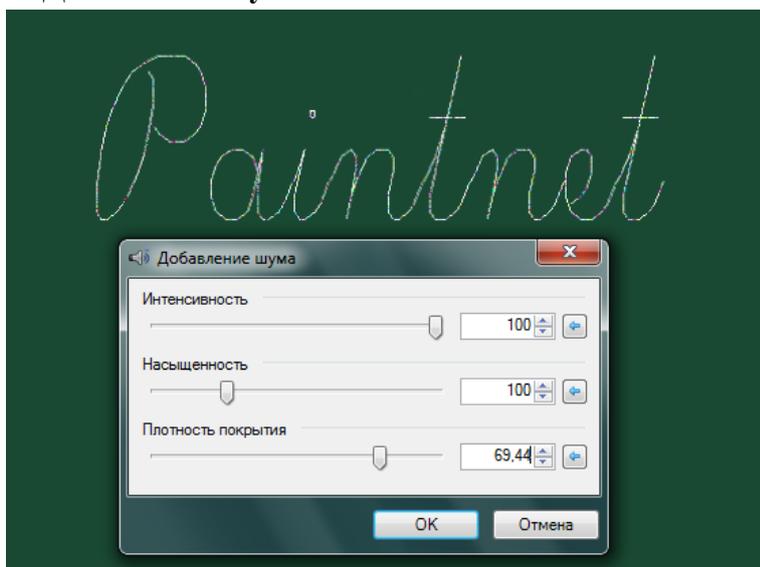
**Задание 7.** Создание текста, написанного «мелом».

*Порядок выполнения задания №7:*

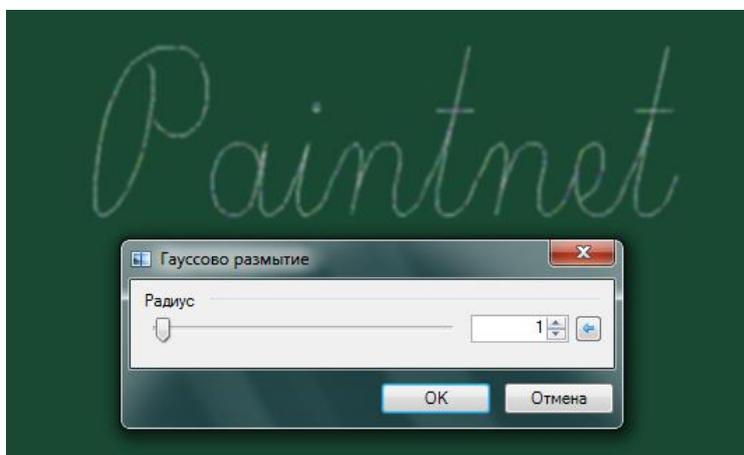
- Загрузить изображение «Доска» из папки «Лаб. раб. №25» сетевого диска.
- Используя доску как фон, создать новый прозрачный слой с помощью команды *Слой* → *Создать новый слой* и написать на нем надпись. Необходимо использовать тонкий шрифт с указанными параметрами:



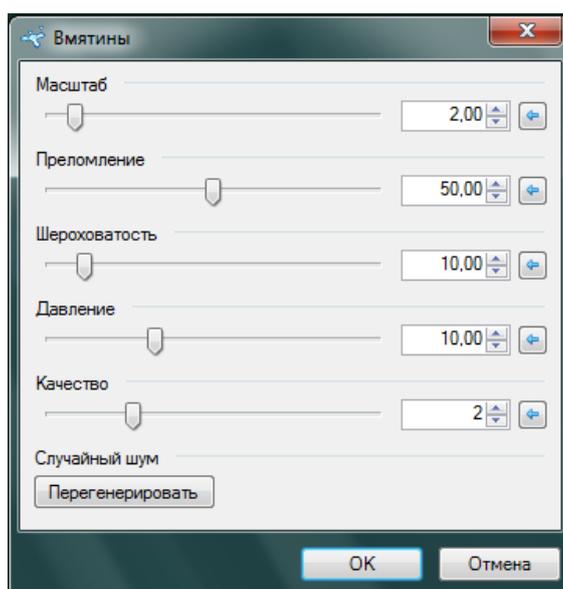
3. Применить к слою с надписью стандартный эффект добавление шума с помощью команды **Эффекты**→ **Шум**→ **Добавление шума**.



4. Применить к слою с надписью эффект **Гауссово размытие**.

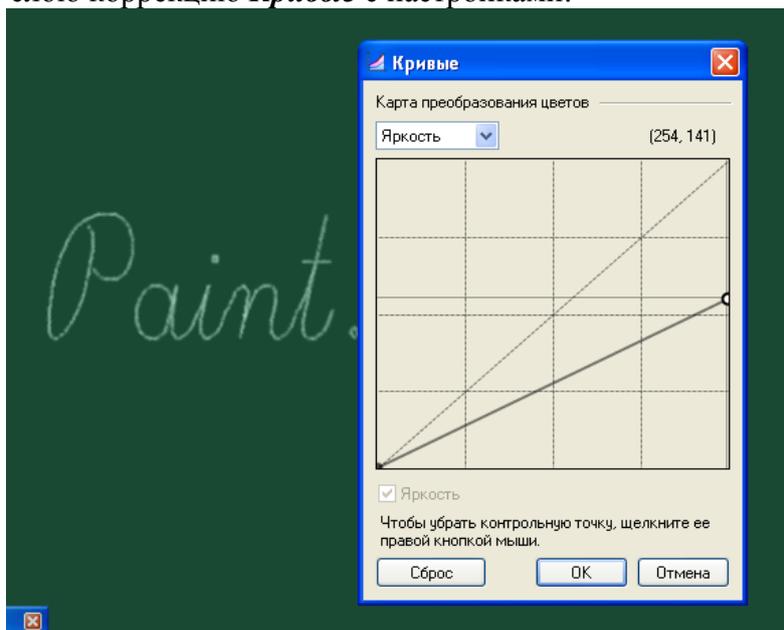


5. Создать копию слоя с получившейся надписью с помощью команды **Слой**→ **Создать копию слоя**. Применить к верхней копии слоя эффект **Эффекты**→ **Искажение**→ **Вмятины**.

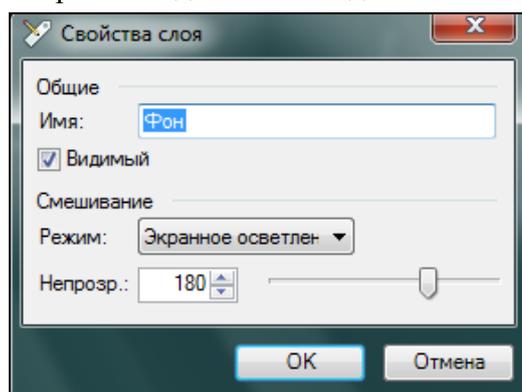


6. Объединить эти два слоя с текстом с помощью команды **Слой**→ **Объединить со следующим слоем**.

7. Создать копию слоя с получившимся текстом. Отключить видимость слоя у верхней копии (*убрать галочку напротив слоя*), этот слой понадобится позже. Для другого видимого слоя с текстом установить режим смешивания *Добавление* с помощью команды *Слой*→ *Свойства слоя*→ *Режим Добавление*.
8. Применить к этому слою коррекцию *Кривые* с настройками:



9. Включить видимость верхней копии слоя с надписью.
10. Установить режим смешивания этого слоя как *Экранное осветление*. Регулируя прозрачность этого слоя, можно изменять яркость сделанной надписи с помощью команды *Слой*→ *Свойства слоя*.



11. Сохранить полученное изображение под названием «Доска».

## Лабораторная работа №26

### Тема: Работа с графическим редактором

**Цель:** закрепить навыки и умения при работе в графическом редакторе: работа с панелями инструментов, работа со слоями, перемещение между слоями, работа с палитрой.

#### Порядок работы:

**Задание 1.** Создать на рабочем столе папку со своей фамилией. Скопировать в нее все изображения из папки «Лаб. раб. №26» сетевого диска.

**Задание 2.** Создание изображения с цветным элементом на черно-белом рисунке.

#### Порядок выполнения задания №2:

##### I способ

8. Открыть фотографию «Розы» в Paint.net.

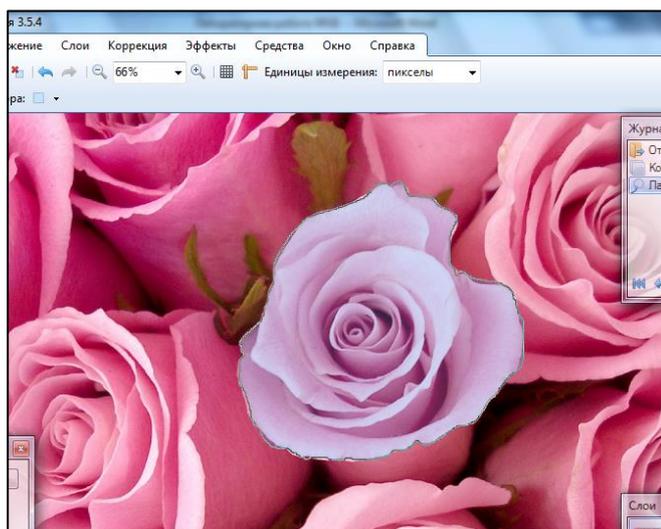
9. Продублировать фоновый слой с помощью команды *Слой* → *Создать копию слоя* или сочетанием клавиш **CTRL+SHIFT+D**.

10. Выделить центральную розу.

В программе существует 4 инструмента для выделения объектов– *Выбор прямоугольной области*, *Лассо*, *Выбор области овальной области*, *Волшебная палочка*.

Для выделения сложных и контрастных объектов лучше пользоваться инструментом *Волшебная палочка*, но в данном случае, это не подходит, так как вся картинка приблизительно «одного» цвета. Поэтому необходимо воспользоваться инструментом *Лассо*.

Вокруг выделенной области образуется пунктирная граница. А сама область закроется синей пеленой.



11. Чтобы сделать черно-белым фон, а розу оставить цветной, необходимо инвертировать выделение с помощью команды *Правка* → *Обратить выделение* или сочетанием клавиш **CTRL+I**.

12. Теперь применить перевод в черно-белый цвета сочетанием клавиш **Ctrl+Shift+G**.

13. Убрать выделение сочетанием клавиш **CTRL+D**.

14. Объединить слои.

15. Сохранить полученный рисунок под названием «Розы1».

##### II способ

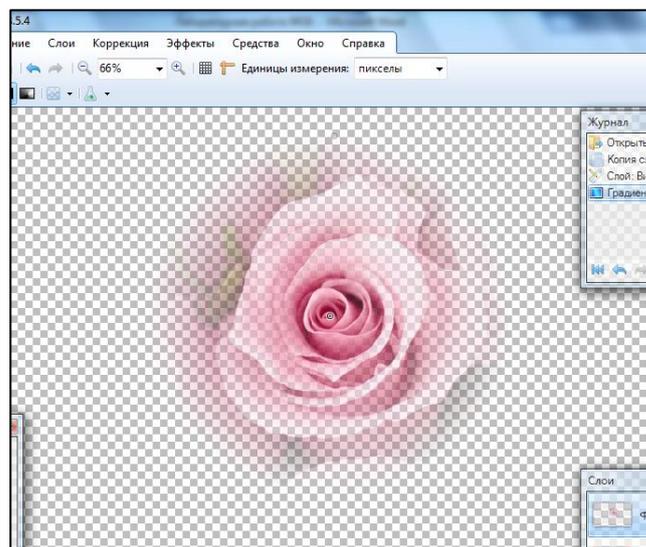
С помощью первого способа получилась фотография с четкой границей перехода от цветной картинке к черно-белой. Но можно сделать и плавный переход.

1. Открыть фотографию и дублировать фоновый слой.

2. Снять галочку с нижнего слоя– делаем его прозрачным.

3. Перейти к верхнему слою. Выбрать инструмент *Градиент*. Так как роза округлой формы, то активировать *Круговой* градиент на верхней панели и *Прозрачный*.

4. Поставить курсор в центр розы и, не отпуская клавишу мышки, протянуть. При этом сразу же видно, как меняется картинка.

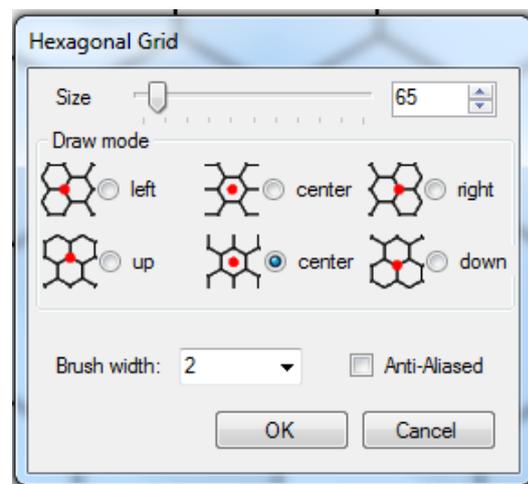


5. Теперь открыть нижний слой (поставив галочку) и перевести его в черно-белый формат сочетанием клавиш **CTRL+SHIFT+G**.
6. Сохранить полученный рисунок под названием «Розы2».

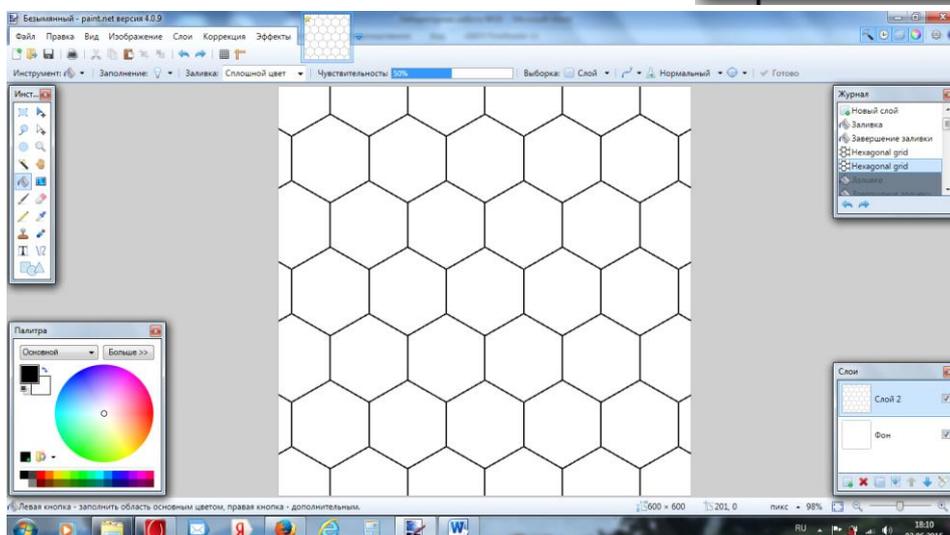
**Задание 3.** Создание изображения «Футбольный мяч».

**Порядок выполнения задания №3:**

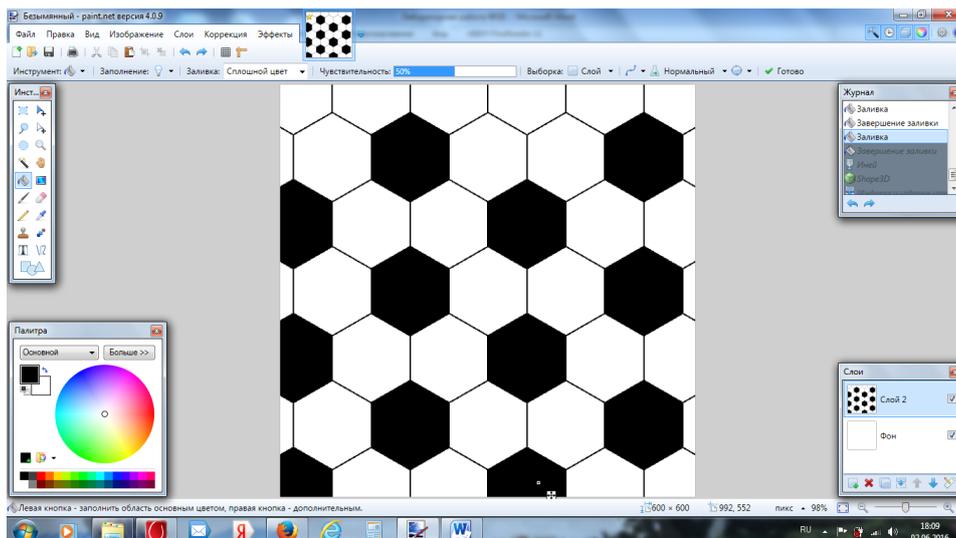
1. Для рисования футбольного мяча создать новое изображение с помощью команды **Файл→Создать**: размер в пикселях 600 на 600 точек.
2. Создать на новом изображении новый слой с помощью команды **Слой→Добавить новый слой**, который заполнить при помощи инструмента **Заливка** белым цветом.
3. Применить дополнительный эффект **Шестиугольная сетка** с помощью команды **Эффекты – Узоры- Hexagonal grid** с параметрами размеров ячейки 65 и толщину кисти 2.



В итоге получается сетка:



4. При помощи того же инструмента *Заливка* заполнить некоторые ячейки сетки черным цветом по образцу:



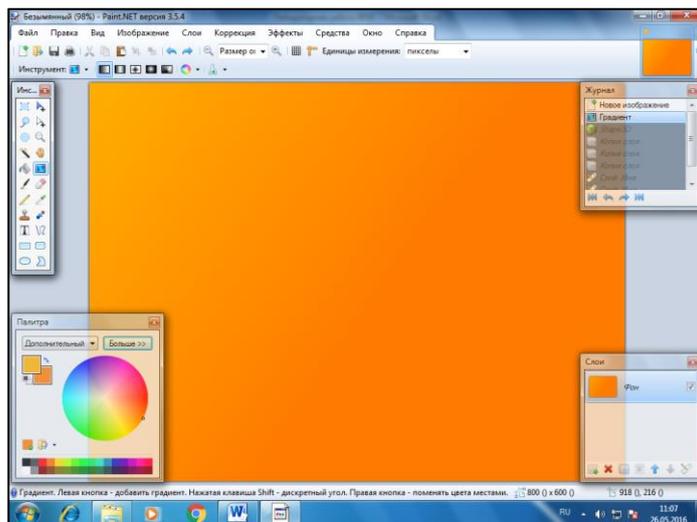
5. Теперь надо несколько состарить будущий футбольный мяч, используя команду *Эффекты*→*Искажение*→*Иней по умолчанию*.
6. Теперь применить к слою команду *Эффекты*→*Render*→*Shape3D*. В этом эффекте использовать следующие параметры:
- ✓ параметр сферы **Texture Map** нужно установить в последний пункт списка **Plane Map (Scalable)**;
  - ✓ параметры освещения **Lighting: Direction X 0, Y 0,20 и Z 1**;
  - ✓ интенсивность освещения **Ambient Lighting 0,25**;
  - ✓ остальные по умолчанию.
7. Сохранить полученный рисунок под названием «Футбольный мяч».



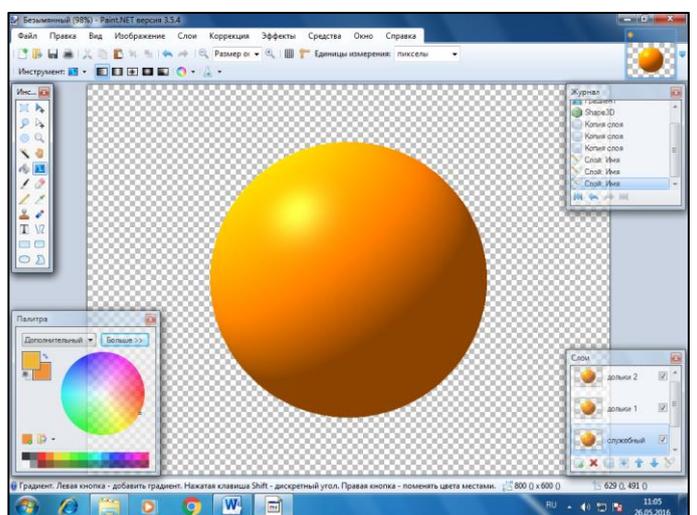
#### Задание 4. Создание изображения «Апельсин».

##### Порядок выполнения задания №4:

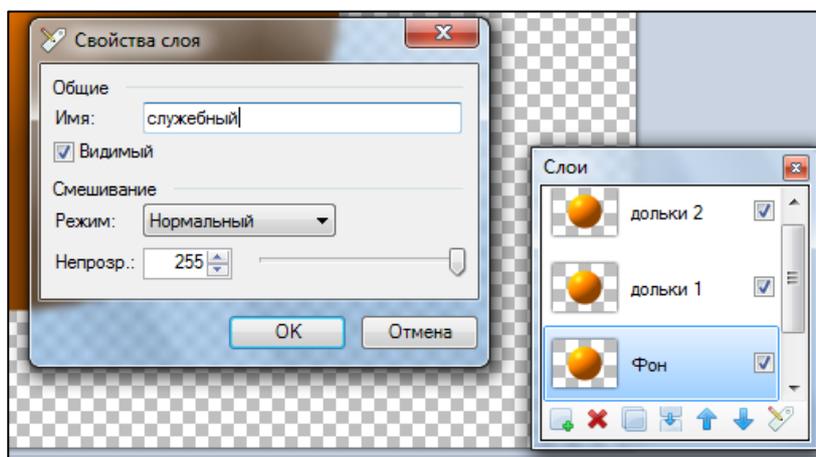
1. Создать в Paint.NET новое изображение размером 600 на 600 пикселей.
2. Создать новый прозрачный слой, который назвать "апельсин". Выбрать в качестве основного цвета— оранжевый (шестнадцатеричное значение этого цвета FFAE00), а в качестве дополнительного цвета— тыквенный (шестнадцатеричное значение этого цвета FF7B00). Заполнить созданный прозрачный слой "апельсин" **Линейным градиентом** из этих двух цветов из верхнего левого угла изображения в нижний правый угол.



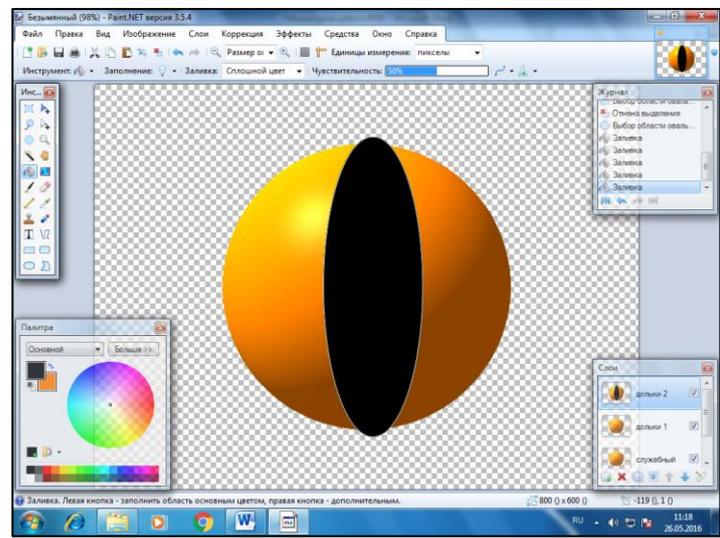
3. Теперь применить к слою "апельсин" дополнительный эффект **Shape3D**. Изменить параметр "Ambient Lighting", установив значение 0,55.



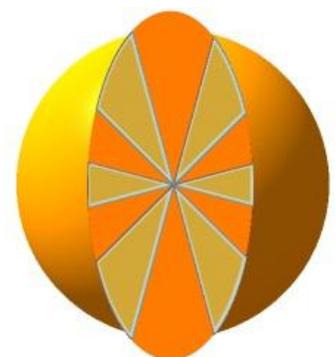
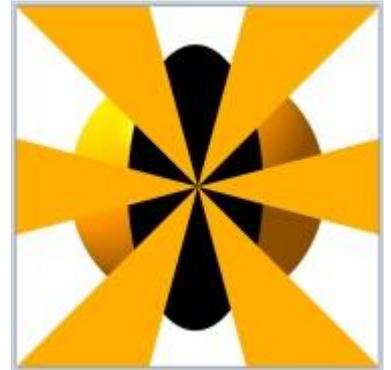
4. Для будущего среза апельсина сначала необходимо подготовить дольки, которые обычно видны на срезе. Для этого создать три новых прозрачных слоя выше существующих "служебный", "дольки 1" и "дольки 2" в указанном порядке. То есть слой "дольки 2" сейчас самый верхний.



5. На слое "служебный" посередине создать, используя инструмент **Выбор области овальной формы**, форму будущего среза. Желательно чтобы овал был чуть больше апельсина и по возможности располагался посередине слоя. Как следует из названия слоя, непосредственно этот овал в окончательном изображении участвовать не будет, поэтому не важно, какого цвета он будет, и можно сделать его черным.



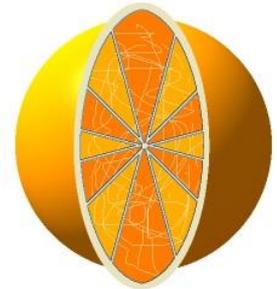
- 6.
7. Создание долек. Сделать слой "дольки 1" активным и применить к нему эффект *Лучи света* с помощью команды **Эффекты** → **Узоры** → **Light Rays**. Первый основной цвет оставить *оранжевым*, второй дополнительный цвет должен быть абсолютно прозрачным (значение прозрачности альфа равно 0). Значения параметров эффекта можно оставить по умолчанию, кроме параметра **Number of Rays**, который надо уменьшить, в качестве параметра количество лучей = 12. Если после использования эффекта служебный черный овал находится не посередине изображения, еще не поздно его передвинуть так, как надо.
8. Теперь на слое "дольки 2" опять применить эффект **Light Rays**. Первый основной цвет теперь будет **тыквенный**, второй дополнительный цвет опять должен быть абсолютно **прозрачным**. Значения параметра **Number of Rays** опять 12. Однако теперь в настройках эффекта необходимо включить галочку **Swap colors**, для того что бы заполнить пустующие места.
9. Теперь необходимо убрать лишнее со слоев с дольками, для этого пригодится "служебный" слой. С помощью **инструмента Волшебная палочка** выделить на слое "служебный" пустое место вокруг черного овала перейти, активизировать слой "дольки 1" и нажать клавишу **Delete**, что бы удалить все что попало в выделенную область на слое "дольки 1". Ту же самую процедуру проделать со слоем "дольки 2".
10. Теперь создать разделители между дольками. Выделить при помощи **инструмента Волшебная палочка** дольки на слое "дольки 1". Установить в качестве основного цвета— цвет *сливочный* (шестнадцатеричное значение этого цвета EAE3C0) и применить к выделенной области эффект *Обработка края выделенной области* с помощью команды **Эффекты** → **Узоры** → **Selection** → **Outline Selection**, значение толщины линии использовать, равное 3.



11. Теперь создать видимость кожуры апельсина на срезе. Для этого снова использовать служебный слой, выделить при помощи **инструмента Волшебная палочка** черный овал. Активировать слой "дольки 2" и снова применить к выделенной области эффект *Обработка края выделенной области*– **Outline Selection**. Значение толщины линии в этот раз установить максимальное 10. С помощью **инструмента Овал** можно нарисовать на слое "дольки 2" сливочным цветом сердцевину апельсина.

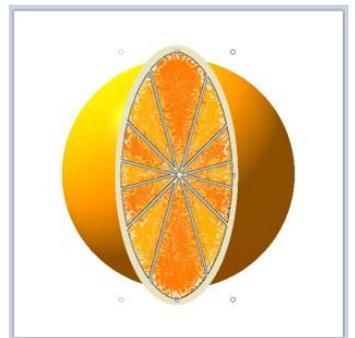


12. Создать прожилки на срезе долек апельсина. Теперь слои "дольки 1" и "дольки 2" можно объединить. "Служебный" слой больше не понадобится, так что его можно просто удалить. Для создания большей реальности нарисовать прожилки на дольках апельсина. Для этого с помощью **инструмента Волшебная палочка** выделить оранжевые и тыквенные части долек, на единственном уже слое с дольками. Для выделения нескольких областей можно в процессе выделения держать нажатой клавишу **Ctrl**.



13. Теперь при помощи **инструмента Карандаш** нарисовать хаотичные линии и точки внутри выделенной области на слое с дольками. В качестве основного цвета продолжать использовать– сливочный цвет.

14. Не снимая выделения с выбранной области, применить к нарисованным хаотическим линиям и точкам эффект "Вмятины" (с помощью команды **Эффекты**→ **Искажения**). Использовать следующие параметры этого эффекта: *Масштаб*– 86; *Преломление*– 74; *Шероховатость*– 28; *Давление*– 25; *Качество*– 2.



15. Последний этап заключается в наложении среза на рисунок апельсина. Для этого сначала при помощи функции **Поворот и масштаб** (с помощью команды **Слои** или клавиши **Ctrl+Shift+Z**) на слое с дольками нужно повернуть срез так, как это необходимо. Потом с помощью **инструмента Волшебная палочка** выделить изображение среза на слое с дольками. Для этого проще выделить пустую область на этом слое, а потом инвертировать выделение– комбинация клавиш **Ctrl+I** и при помощи **инструмента Перемещение выделенной области** расположить срез, подогнав под размеры апельсина, если необходимо. Лишние участки апельсина нужно будет удалить. Удалить лишние части самого апельсина можно либо большим ластиком, либо создать новый слой, область для удаления на котором разделить линией, выделить эту область при помощи **инструмента Волшебная палочка**, а потом удалить ее на слое "апельсин".

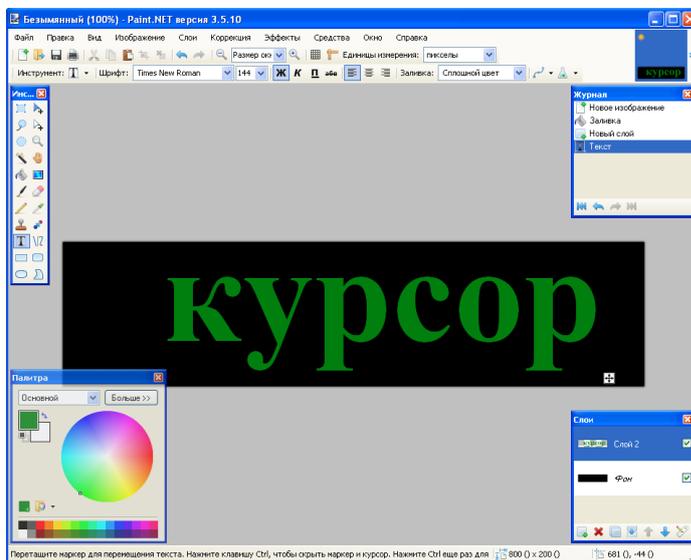


16. Сохранить полученный рисунок под названием «Апельсин».

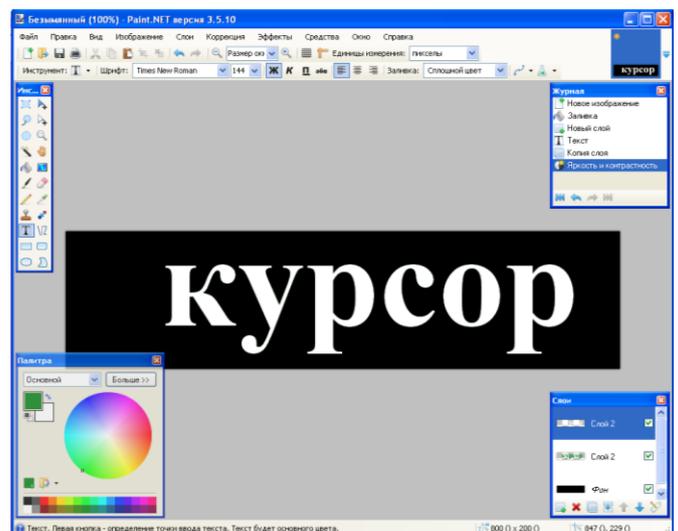
**Задание 5.** Создание изображения «Текст, как в приборе ночного видения».

**Порядок выполнения задания №5:**

1. Создать новое изображение: **Файл**→ **Создать**→ **Ширина: 800; Высота: 200**. Используя **инструмент Заливка**, заполнить фон черным цветом.
2. Создать новый прозрачный слой с помощью команды **Слои**→ **Добавить новый слой**, на котором написать нужный текст темно зеленым цветом (197200), используя **инструмент Тест** (не забудьте указать нужный размер и начертание!).



3. Создать копию слоя с помощью команды *Слой* → *Создать копию слоя* с зеленым текстом. Примените к этому слою команду *Коррекция* → *Яркость и контрастность*. Оба параметра 100. Текст на слое станет белым. Теперь три слоя – черный фон, зеленый текст и выше него слой с белым текстом.



4. Перейти на слой с зеленым текстом и применить к нему *Эффекты* → *Для фотографий* → *Свечение*. Параметры: Радиус 20, Яркость 90, Контрастность 60.



5. Применить к этому же слою команду *Эффекты* → *Размытие* → *Гауссово размытие*. Радиус 20.



6. И теперь снова эффект из меню *Эффекты*→ *Для фотографий*→ *Свечение*. Параметры: Радиус **20**, Яркость **90**, Контрастность **-100**.



7. Скопировать слой с зеленым размытым текстом и применить к верхней копии *Эффекты*→ *Стилизация*→ *Seismograph*. Параметры: Line Spacing 4, Line Width 2,35, Segment Size 6 и Deflection 3. Теперь четыре слоя– черный фон, зеленый текст, сейсмограф и выше него слой с белым текстом.



8. Установить режим смешивания слоя – умножение. *Слой*→ *Свойства слоя*→ *Режим Умножение*.



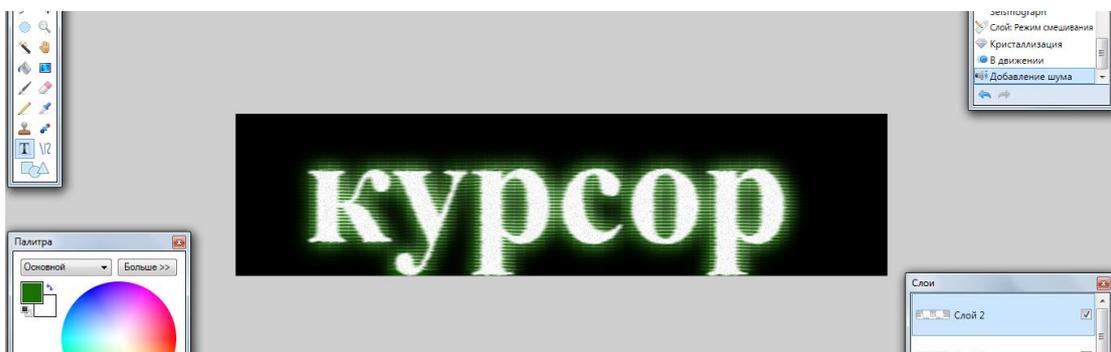
9. Перейти на верхний слой с белым текстом и применить к нему *Эффекты*→ *Искажение*→ *Кристаллизация*. Параметры: Размер кристалла 2, качество 5.



10. Применить эффект размытия в движении. *Эффекты*→ *Размытие*→ *В движении*. Параметры: Угол 0, галочка по центру включена, Расстояние 5.



11. Добавить шум. *Эффекты*→ *Шум*→ *Добавление шума*. Параметры: Интенсивность 40, Насыщенность 0, Плотность покрытия 100.



12. Создать копию полученного слоя с белым текстом и установить *Слой*→ *Свойства слоя*→ *Режим*→ *Замена темным*.



13. Перейти на слой с сейсмографом (тот который выделен зеленым) и добавить шум. *Эффекты*→ *Шум*→ *Добавление шума*. Параметры: Интенсивность 45, Насыщенность 0, Плотность покрытия 100.



14. Скопировать слой с зеленым размытым текстом, тот, что находится ниже сейсмографа и применить к нему эффект *Иней*. **Эффекты**→ **Искажение**→ **Иней**. Параметры: Максимальный радиус разброса 200, Минимальный радиус разброса 3 и Плавность перехода 8.



15. Применить к этому же слою **Эффекты**→ **Стилизация**→ **Halftone**. Параметры: Shape - Line, Size 5, Angle 0, Contrast -100, Brightness -25 и Quality 5.



16. Выделить второй слой сверху **Слой**→ **Свойства слоя**→ **Режим**→ **Отражение**.



17. Сохранить полученный рисунок под названием «Ночной текст».

**Задание:** Ответить на контрольные вопросы:

1. Какие панели можно отобразить в рабочем окне приложения Paint.net при создании и редактировании изображений?
2. Какая команда предназначена для придания изображению эффекта *Выпуклость* в Paint.net?
3. С помощью какой команды можно переименовать слои в Paint.net?
4. Какая команда предназначена для придания изображению эффекта *Иней* в Paint.net?
5. С помощью какой команды можно применить к изображению *Гауссово размытие*?
6. Какую функцию выполняет инструмент *Волшебная палочка* в Paint.net?

**Задание:** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:

## Лабораторная работа №27

### Тема: Работа с электронной почтой

**Цель:** изучить процесс регистрации (открытия почтового ящика), подготовки, отправки и приема писем на почтовом сайте.

#### Содержание работы:

**Задание 1.** Создать на рабочем столе папку со своей фамилией.

**Задание 2.** Создание текстового документа по образцу со всеми элементами форматирования в MS Word.

#### Порядок выполнения задания №2:

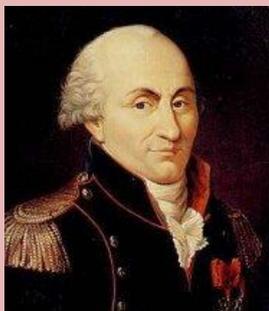
16. Создать текстовый документ по образцу со всеми элементами форматирования.

17. Вставить фотографии Клайперона и Кулона из Интернета. Задать **обтекание текстом** – **перед текстом** с помощью команды **вкладка Формат вкладки Работа с рисунками группы Упорядочить**.

### Уравнение Клапейрона

Переход данной массы идеального газа из одного состояния в другое подчиняется соотношению:

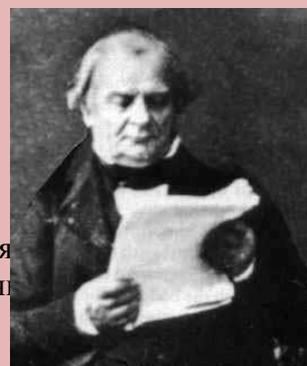
$$\frac{p_1 \times V_1}{T_1} = \frac{p_2 \times V_2}{T_2} \text{ const}$$



### Закон Кулона

Сила взаимодействия (F) двух точечных неподвижных заряженных тел в вакууме прямо пропорциональна произведению величин зарядов (q<sub>1</sub> и q<sub>2</sub>) и обратно пропорциональна квадрату расстояния (r) между ними.

$$F = k \times \frac{|q_1| \times |q_2|}{r^2} \text{ const}$$



где  $k=9 \times 10^9 \text{ (Н} \times \text{м}^2) / \text{Кл}^2$  – коэффициент пропорциональности.

18. Сохранить документ с именем «Задание №2» в своей папке.

**Задание 3.** Создание таблицы по образцу со всеми элементами форматирования в MS Excel.

#### Порядок выполнения задания №3:

1. Создать таблицу по образцу со всеми элементами форматирования.

ЕСЛИ						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>Химический состав</b>					
2	<i>наименование продукта</i>	<i>грамм</i>	<i>белки</i>	<i>жиры</i>	<i>углеводы</i>	<i>Ккал</i>
3	хлеб пшеничный	90	7,1	1,1	46,4	229
4	хлеб ржаной	40	5,2	1,2	44,3	214
5	мука пшеничный	25	9,3	1	69,7	317
6	крупы, бобовые	30	14,9	2,2	56,7	314
7	макаронные изделия	10	9,3	0,8	70,9	336
8	картофель	200	1,2	0	14	62
9	овощи свежие	200	1,4	0	4,29	22,8
10	сахар	37	0	0	95,5	390
11	масло растительное	9	0	93,8	0	872
12	масло сливочное	22	0,4	78,5	0,5	734
13	молоко	300	2,8	3,5	4,5	62
14	<b>Итого:</b>					=
15						
16						

2. Найти значение ячейки F12, используя автосумму.
3. Вставить следующие диаграммы.

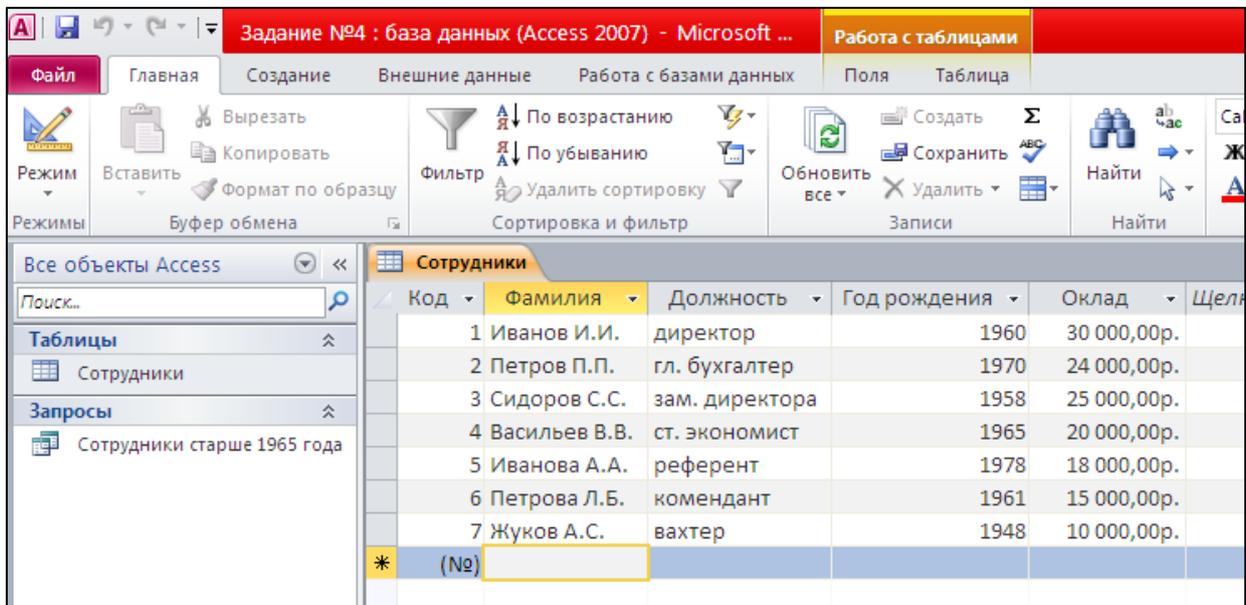


Сохранить документ с именем «Задание №3» в своей папке.

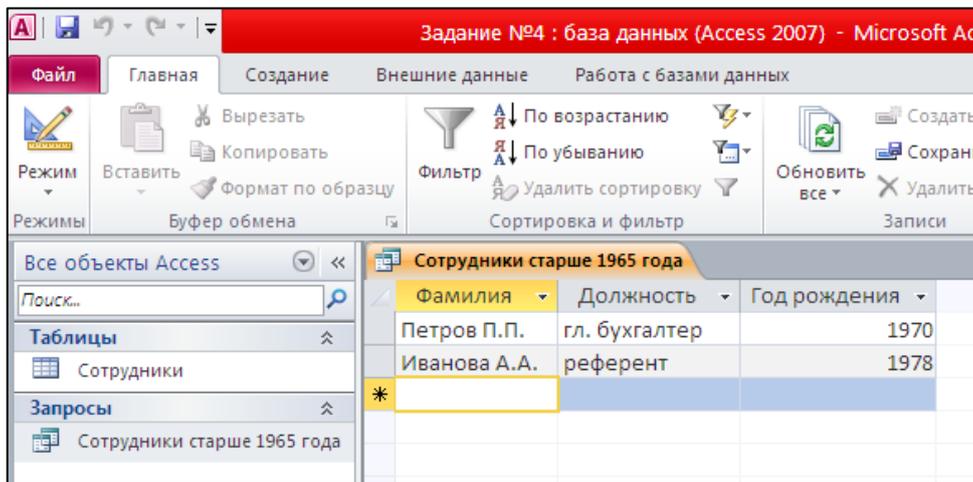
**Задание 4.** Создание базы данных в MS Access.

***Порядок выполнения задания №4:***

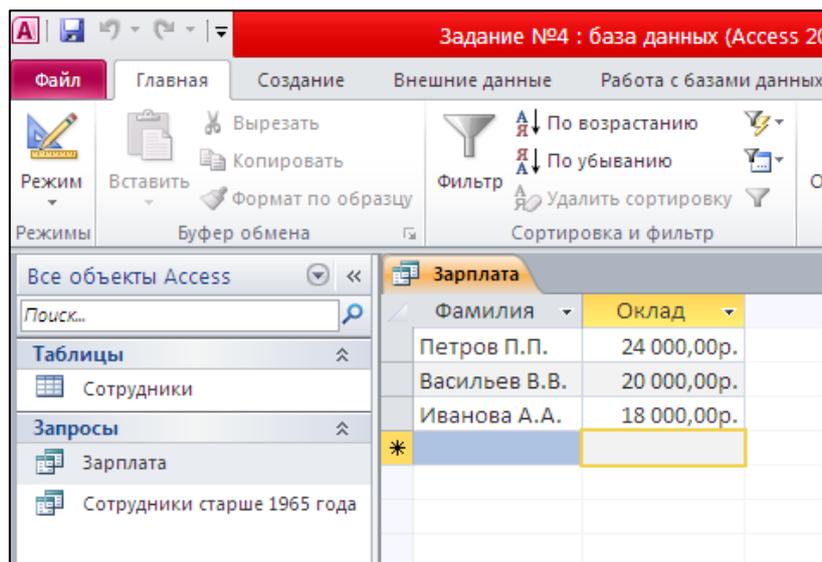
1. Создать базу данных «Задание №4», содержащую следующие таблицы и запросы:



2. Создать запрос, который будет выводить список сотрудников старше 1965 года:



3. Создать запрос, который будет выводить список сотрудников, получающие зарплату от 15000 руб. до 20000 руб.



4. Сохранить документ с именем «Задание №4» в своей папке.

**Задание 5.** Создание отчетного слайда в MS PowerPoint.

**Порядок выполнения задания №5:**

1. Создать слайд следующего содержания:
2. Создать графические гиперссылки на соответствующие файлы с выполненными заданиями 2-4.
3. Разместить кнопку выхода из презентации.
4. Сохранить презентацию «Отчет» с типом файла *Демонстрация*.



**Задание 6.** Создание архива, содержащего файлы с выполненными заданиями.

**Порядок выполнения задания №6:**

1. Выделить все файлы в своей папке.
2. В контекстном меню выбрать команду *Добавить в архив...→Имя архива: Отчет л.р.№27.rar→Метод сжатия: максимальный*.

**Задание №7.** Регистрация почтового ящика электронной почты.

**Порядок выполнения задания №7:**

1. Открыть любой браузер.
2. В адресной строке ввести адрес поискового сервера <http://www.mail.ru>
3. На открывшейся Веб-странице выбрать гиперссылку Регистрация в почте.
4. Заполнить анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей. Обязательно должны быть заполнены поля:
  - 1) E-mail,
  - 2) Пароль,
  - 3) Если вы забудете пароль,
  - 4) Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
  - 5) Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
5. Нажать кнопку **Зарегистрироваться**.
6. В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажать кнопку **Зарегистрироваться**.
7. Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.
8. Записать адрес своей электронной почты: \_\_\_\_\_

**Задание №8.** Отправка документа по электронной почте.

**Порядок выполнения задания №8:**

1. Зайти в свой почтовый ящик.
2. Нажать кнопку *Написать письмо*.
3. В строке *Кому* указать адрес.
4. В строке *Тема* написать «Отчет по лабораторной работе №27».
5. Нажать кнопку *Прикрепить файл* и выбрать созданный архивный документ «Отчет л.р.№27.rar». Нажать кнопку *Отправить*.

**Задание №9:** Ответить на контрольные вопросы, изучив презентацию «Электронная почта» (расположена на сетевом диске компьютера):

1. Что представляет собой электронная почта?
2. Как записывается адрес электронной почты?
3. В чем особенность электронной почты?
4. Что представляет собой почтовый ящик?
5. Что такое Спам?
6. В чем преимущества электронной почты?
7. Что такое протокол электронной почты?

**Задание №10:** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №28

### Тема: Поиск информации

**Цель:** изучение информационной технологии организации поиска информации в сети Интернет.

#### Содержание работы:

**Задание №1.** Открыть в сети Интернет сайт [garant.ru](http://garant.ru) и в поисковой строке сайта ввести запрос «закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и выделить определения понятий:

1. информационная система	
2. информационные технологии	
3. конфиденциальность информации	
4. электронный документ	
5. сетевой адрес	
6. доменное имя	
7. сайт в сети Интернет	

**Задание №2.** С помощью *Универсального справочника-энциклопедии* заполнить следующие таблицы:

#### Российские неметрические единицы

<i>Длина</i>	
<i>Площадь</i>	
<i>Объем</i>	
<i>Вместимость</i>	
<i>Масса</i>	

## Счисление времени

<i>№ п/п</i>	<i>Название календаря</i>	<i>Событие, от которого идет отсчет</i>	<i>Начало отсчета</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

## 7 самых длинных пещер в мире

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Общая длина (км)</i>

**Задание №3.** Изучив сайт <http://comp-security.net> дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что такое логин?	
2. Что такое репост?	
3. Что такое контент?	
4. Что такое вебинар?	
5. Как не допустить проникновение вирусов?	

**Задание №4.**

1. Загрузить страницу электронного словаря– [www.efremova.info](http://www.efremova.info).
2. В текстовое поле **Поиск в словаре:** ввести слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.
3. Нажать на кнопку **Найти**. Дождаться результата поиска.
4. Занести результат в следующую таблицу:

<b>Слово</b>	<b>Лексическое значение</b>
Программа	1.
	2.
Оператор	3.
	1.
Вирус	2.
	3.
Информатика	
Информация	1.
	2.
Диаграмма	3.

**Задание №5.**

1. С помощью любого интернет-браузера зайти на сайты любых четырех колледжей Белгородской области и записать следующую информацию:

<b>Полное название колледжа</b>	
<b>Официальный сайт</b>	
<b>Дата основания</b>	
<b>ФИО директора</b>	
<b>Количество специальностей</b>	
<b>1-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>2-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>3-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>4-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>5-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>6-ая специальность (с кодом)</b>	

<b>Полное название колледжа</b>	
<b>Официальный сайт</b>	
<b>Дата основания</b>	
<b>ФИО директора</b>	
<b>Количество специальностей</b>	
<b>1-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>2-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>3-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>4-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>5-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>6-ая специальность (с кодом)</b>	

<b>Полное название колледжа</b>	
<b>Официальный сайт</b>	
<b>Дата основания</b>	
<b>ФИО директора</b>	
<b>Количество специальностей</b>	
<b>1-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>2-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>3-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>4-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>5-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>6-ая специальность (с кодом)</b>	

<b>Полное название колледжа</b>	
<b>Официальный сайт</b>	
<b>Дата основания</b>	
<b>ФИО директора</b>	
<b>Количество специальностей</b>	
<b>1-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>2-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>3-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>4-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>5-ая специальность (с кодом)</b>	
<b>6-ая специальность (с кодом)</b>	

**Задание №7:** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

## Лабораторная работа №29

### Тема: Работа с Интернет

**Цель:** закрепление информационной технологии организации поиска информации.

#### Содержание работы:

**Задание 1.** Создать на рабочем столе папку со своей фамилией.

**Задание 2.** Создать в своей папке текстовый документ MS Word, содержащий сведения о своей малой Родине. Отредактировать и отформатировать найденную информацию в Интернете.

#### Порядок выполнения задания №2.

1. Документ должен содержать 5 страниц. Разрыв страницы осуществляется нажатием клавиш **Ctrl+Enter**:
  - ✓ 1-ая страница– это содержание с гиперссылками
  - ✓ 2-ая страница– История поселка(города, села, деревни)
  - ✓ 3-ья– Известные уроженцы
  - ✓ 4-ая– Достопримечательности
  - ✓ 5-ая– Численность
2. Прежде чем устанавливать гиперссылки, необходимо установить закладки в начале 2-5 страниц (А, В, С, Д–соответственно) с помощью команды **Вкладка Вставка→ Ссылки→ Закладка задать Имя закладки– А (В, С, Д)**, а затем отметить соответствующий пункт в содержании и установить гиперссылку с помощью команды **Вкладка Вставка→ Ссылки→ Гиперссылка**. В открывшемся окне **«Вставка гиперссылки»** выбрать **«Связать с местом в документе»**, в поле **«Выберите место в документе»** выбрать **«А»**, далее нажать **«ОК»**. Таким образом, гиперссылка будет создана. Аналогично создать остальные гиперссылки.
3. Вставить соответствующие картинки, найденные предварительно в сети Интернет, с параметром **Обтекание текстом– вокруг рамки**.
4. На странице 5 вставить диаграмму, показывающую изменение численности населения. Для этого воспользоваться командой **Вкладка Вставка→ группа Иллюстрации→ Вставить диаграмму**. Внести соответствующие данные из Интернета. Отформатировать область диаграммы по образцу.
5. Отформатировать текст: размер– 14 пт, выравнивание– по ширине, междустрочный интервал– полуторный, заголовки– заглавные буквы, разреженный межзнаковый интервал, выделение цветом.

#### Образец:

#### Содержание

### МОЯ МАЛАЯ РОДИНА

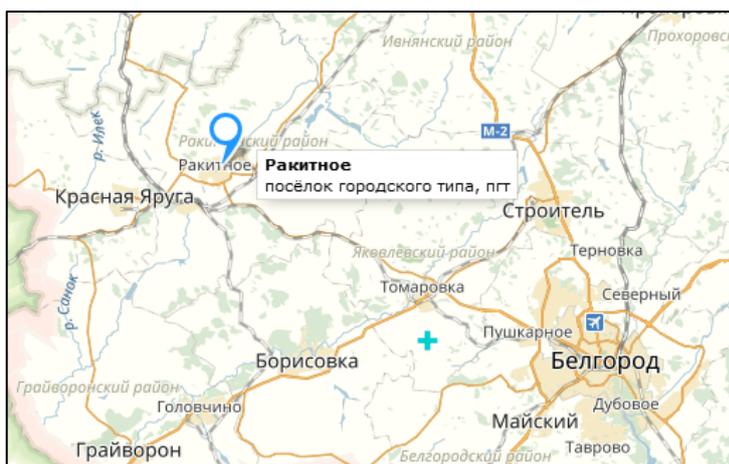
1. [История](#)
2. [Известные уроженцы](#)
3. [Достопримечательности](#)
4. [Численность](#)

#### Страница 2

### ИСТОРИЯ ПОСЕЛКА РАКИТНОЕ

**Ракитное**– посёлок городского типа в Белгородской области России, административный центр Ракитянского района и городского поселения «Посёлок Ракитное».

Расположен на берегах **реки Ракитная бассейна Днепра Днепр**. Тупиковая железнодорожная станция Зинаидино на ветке от станции Готня. Пассажирского движения нет.



## ИСТОРИЯ



А.Д. Меньшиков

С основания слободы Ракитной (1652 год), названа по названию одноименной реки, окрестные земли принадлежали украинскому гетману Кочубею, а затем сподвижнику Петра I А.Д. Меньшикову. С 1728 года слобода перешла к князю Г.Д. Юсупову и до 1917 года являлась центром управления именными князей Юсуповых в Курской, Воронежской, Харьковской и Полтавской губерниях.

Статус посёлка городского типа с 1975 года.



Гетман Кочубей

Страница 3

## ИЗВЕСТНЫЕ УРОЖЕНЦЫ



**Николай Никитович Даниленко** (24 октября 1921, с. Ракитное, Курская губерния– 30 июня 1987, Москва)– подполковник Советской Армии, участник Великой Отечественной войны, Герой Советского Союза.

**Кузьма Филиппович Роговой** (1904–1975)– советский работник сельского хозяйства, бригадир колхоза «Путь к коммунизму» Ракитянского района Белгородской области, Герой Социалистического Труда.



**Надежда Никифоровна Федутенко** (1915–1978)– участница Великой Отечественной войны, командир авиационной эскадрильи 125-го гвардейского бомбардировочного авиационного полка 4-й гвардейской бомбардировочной авиационной дивизии 1-го гвардейского бомбардировочного авиационного корпуса 3-й воздушной армии 1-го Прибалтийского фронта, гвардии майор. Герой Советского Союза

Страница 4

## ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ

**ДВОРЦОВЫЙ КОМПЛЕКС ЮСУПОВЫХ В П.РАКИТНОЕ**– одно из исторических

достопримечательностей п. Ракитное. Это один из многих их дворцов в дореволюционной России. Строительство дворца началось в 1840 году Б.Н. Юсуповым. Двухэтажный дворец строили в центре слободы ,на возвышенном месте, в течении 6 лет ,осуществляли крепостные князя. Над проектом дворца работали талантливые столичные архитекторы, часть чертежей выполнил выдающийся итальянский архитектор Джакомо Флоренти, чьи шедевры сейчас украшают улицы и площади С-Петербурга. В архитектуре дворца использованы приёмы классицизма, элементы барокко и формы русского зодчества. Во дворце имеется музей



Юсуповых .В Ракитное князя Юсуповы приезжали ежегодно .Зимой они жили во дворцах С-Петербурга, Царском Селе и Москве, потом отдыхали в имении Архангельское в Подмосковье. Осенью приезжали все в слободу Ракитное. В конце октября уезжали в Крым.

Страница 5

## ЧИСЛЕННОСТЬ



**Задание 3:** Ответить на контрольные вопросы:

1. Что называется компьютерными телекоммуникациями?
2. Указать основные характеристики каналов связи.
3. Что называется компьютерной сетью?
4. Что называется топологией сетей?
5. Что такое протокол?
6. Что называется телеконференцией?

**Задание 4:** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.

### Лабораторная работа №30

#### Тема: Работа с антивирусной программой

Цель: освоить приемы работы с антивирусными программами.

#### Содержание работы:

Задание №1: С помощью сети Интернет найти характеристику вирусов.

Классификация вирусов по среде обитания	
Вид	Характеристика
Файловые	
Загрузочные	
Макро-вирусы	
Сетевые	

Классификация вирусов по деструктивным особенностям	
Вид	Характеристика
Безвредные	
Неопасные	
Опасные	
Очень опасные	

Задание №2: Указать классификацию файловых вирусов, используя сеть Интернет.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

Задание №3. Дать характеристику видам антивирусных программ. Информацию найти в сети Интернет.

*Программы-вакцины–*

---

---

---

*Программы-фильтры–*

---

---

---

*Программы-детекторы–*

---

---

---

*Программы-доктора–*

---

---

---

*Программы-ревизоры–*

---

---

---

**Задание №4:** Ответить на контрольные вопросы:

8. Какая программа называется компьютерным вирусом?
9. Указать основные признаки вирусного заражения.
10. По каким признакам классифицируют компьютерные вирусы?
11. Указать пути проникновения вирусов.

**Задание №5:** Сделать вывод о проделанной лабораторной работе.