

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

по учебной дисциплине  
**ОПЦ.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
«Общепрофессиональный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений

Магнитогорск, 2018

**ОДОБРЕНО:**

Предметно-цикловой комиссией  
Информатики и вычислительной техники  
Председатель И.Г. Зорина  
Протокол № 6 от 21.02.2018

Методической комиссией МпК  
Протокол №4 от «01» марта 2018г

**Составитель:**

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК С.В. Меркулова

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «ОПЦ.03 Информационные технологии». Содержание практических работ ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений и овладению общими компетенциями.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	7
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	10
Практическая работа № 1 Технические и программные средства информационных технологий .....	10
Практическая работа 2 Поиск информации в Internet.....	12
Практическая работа 3 Текстовый процессор MSWord: создание, редактирование и форматирование текстового документа. Настройка параметров MSWord. Защита текстового документа.....	24
Практическая работа 4 Текстовый процессор MSWord: профессиональная работа с текстом: вставка даты и времени, специальных символов, буквицы, рамки.....	27
3. В заданном тексте (файл «k_pr1_Word.docx») выполните автоматическую проверку файл, разместив его с новой страницы. ....	33
Практическая работа 5 Текстовый процессор MSWord: создание и редактирование таблиц.....	34
Практическая работа 6 Текстовый процессор MSWord: создание текстовых эффектов с помощью встроенного модуля WordArt. Встроенный модуль MicrosoftEquation. Встроенный модуль SmartArt.....	40
Практическая работа 7 Текстовый процессор MSWord: создание графических объектов... ..	46
Практическая работа 8 Текстовый процессор MSWord: работа с большим текстовым документом. Стили. Создание колонтитулов и нумерация страниц, создание автоматического оглавления.....	50
Практическая работа 9 Текстовый процессор MSWord: слияние документов .....	57
Практическая работа 10 Текстовый процессор MSWord: Контрольная работа №1 .....	62
Практическая работа 11 Табличный процессор MSExcel создание редактирование, форматирование и сохранение электронной таблицы. Настройка параметров MS Excel Защита рабочих листов и книг. ....	63
Практическая работа 12 Табличный процессор MSExcel: проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и встроенных функций .....	65
Практическая работа 13 Табличный процессор MSExcel: создание и редактирование диаграмм .....	71
Практическая работа 14 Табличный процессор MSExcel: надстройки, пакет анализа .....	74
Практическая работа 15 Табличный процессор MSExcel: решение экономических задач ..	77
Практическая работа 16 Табличный процессор MSExcel: работа с электронной таблицей Excel как с базой данных .....	79
Практическая работа 17 VBA: создание и выполнение макросов в MSExcel .....	83
Практическая работа 18 VBA: создание пользовательских форм в MSExcel .....	88
Практическая работа 19 Табличный процессор MSExcel Контрольная работа №2 .....	97

Практическая работа 20 Назначение системы подготовки презентации. ....	98
Практическая работа 21 MS PowerPoint подготовка и оформление портфолио .....	102
Практическая работа 22 CorelDraw. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Построение кривых .....	103
Практическая работа 23 CorelDraw. Интерактивные инструменты, закрашка рисунков, работа с текстом .....	107
Практическая работа 24 PhotoShop. Использование основных инструментов рисования. Работа со слоями. ....	111
Практическая работа 25 PhotoShop. Работа с масками, каналами. Применение различных фильтров.....	118

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности).

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «ОПЦ.03 Информационные технологии» предусмотрено проведение практических занятий. В рамках практического занятия обучающиеся могут выполнять одну или несколько практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

**уметь:**

У1 Обрабатывать текстовую и числовую информацию.

У2 Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.

У3 Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

У 01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

У 01. 2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

У 01. 3 определять этапы решения задачи;

У 01. 4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

У 01. 5 составлять план действия;

У 01.6 определять необходимые ресурсы;

У 01.9 реализовать составленный план;

У 01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

У 02.1 определять задачи поиска информации;

У 02.2 определять необходимые источники информации;

У 02.3 планировать процесс поиска;

У 02.4 структурировать получаемую информацию;

У 02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;

У 02.7 оформлять результаты поиска

У 04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

У 05.3 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

У 09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У 09.2 использовать современное программное обеспечение

У 10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).

Содержание практических ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК.8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

А также формированию **общих компетенций**:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК10 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Выполнение обучающихся практических работ по учебной дисциплине «ОПЦ.03 Информационные технологии» направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия проводятся после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/ темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел I. Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>	Практическая работа 1 Технические и программные средства информационных технологий	2	У01.6, У01.9, У01.11, У02.1, У02.2 У02.3, У02.4, У02.5, У02.7, У04.2, У09.1, У09.2, У 10.1
<b>Тема 1.2 Компьютерные сети</b>	Практическая работа 2 Поиск информации в Internet.	2	
<b>Раздел II. Знакомство и работа с офисным ПО.</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации</b>	Практическая работа 3 Текстовый процессор MSWord: создание, редактирование и форматирование текстового документа. Настройка параметров MSWord. Защита текстового документа	<b>4</b>	У1, У2, У3, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.1, У05.3, У09.1, У09.2, У10.1,
	Практическая работа 4 Текстовый процессор MSWord: профессиональная работа с текстом: вставка даты и времени, специальных символов, буквицы, рамки	<b>2</b>	
	Практическая работа 5 Текстовый процессор MSWord: создание и редактирование таблиц	<b>2</b>	
	Практическая работа 6 Текстовый процессор MSWord: создание текстовых эффектов с помощью встроенного модуля WordArt. Встроенный модуль MicrosoftEquation. Встроенный модуль SmartArt.	<b>2</b>	
	Практическая работа 7 Текстовый процессор MSWord: создание графических объектов	<b>2</b>	
	Практическая работа 8 Текстовый процессор MSWord: работа с большим текстовым документом. Стили. Создание колонтитулов и нумерация страниц, создание автоматического оглавления	<b>4</b>	
	Практическая работа 9 Текстовый процессор	<b>2</b>	

	MSWord: слияние документов		
	Практическая работа 10 Текстовый процессор MSWord: Контрольная работа №1	2	
<b>Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц</b>	Практическая работа 11 Табличный процессор MSExcel создание редактирование, форматирование и сохранение электронной таблицы. Настройка параметров MS Excel Защита рабочих листов и книг.	2	
	Практическая работа 12 Табличный процессор MSExcel: проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и встроенных функций	4	
	Практическая работа 13 Табличный процессор MSExcel: создание и редактирование диаграмм	2	
	Практическая работа 14 Табличный процессор MSExcel: надстройки, пакет анализа	2	
	Практическая работа 15 Табличный процессор MSExcel: решение экономических задач	2	
	Практическая работа 16 Табличный процессор MSExcel: работа с электронной таблицей Excel как с базой данных	4	
	Практическая работа 17 VBA: создание и выполнение макросов в MSExcel	4	
	Практическая работа 18 VBA: создание пользовательских форм в MSExcel	4	
	Практическая работа 19 Табличный процессор MSExcel Контрольная работа №2	2	
	<b>Тема 2.3 Технологии подготовки мультимеди й-ных презентаций</b>	Практическая работа 20 Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки	2
Практическая работа 21 MS PowerPoint подготовка и оформление портфолио работ средствами компьютерной презентации		2	
<b>Раздел III. Компьютерная графика</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений</b>	Практическая работа 22 CorelDraw. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Построение кривых	2	У2, У01.1, У01.2, У01.3, У01.4, У01.5, У01.6, У01.9, У01.11, У04.2, У09.2 У10.1
	Практическая работа 23 CorelDraw. Интерактивные инструменты, закрашка рисунков, работа с текстом	4	
	Практическая работа 24 PhotoShop. Использование основных инструментов рисования. Работа со слоями.	2	



	Практическая работа 25 PhotoShop. Работа с масками, каналами. Применение различных фильтров	<b>4</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>66</b>	

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

#### Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях

#### Практическая работа № 1 Технические и программные средства информационных технологий

**Цель:** Познакомиться с техническими и программными средствами информационных технологий

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

- находить и систематизировать информацию;
- работать в команде.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с выходом в интернет

**Задание:**

Проработать предложенную информацию, подготовить сообщение по заданной теме.

**Вопросы для 1 группы:**

1. Какие устройства относятся к основным блокам персонального компьютера?
2. Охарактеризуйте магистрально-модульный принцип функционирования ЭВМ.
3. С помощью чего производится обмен информацией между отдельными устройствами компьютера?
4. Как классифицируются ЭВМ?
5. Чем образована базовая конфигурация персонального компьютера?
6. В чем заключается основное назначение материнской платы?
7. Дайте характеристику микропроцессора.

**Вопросы для 2 группы:**

8. Как можно классифицировать запоминающие устройства персонального компьютера?
9. Как устроена оперативная память?
10. Для чего предназначено постоянное запоминающее устройство?
11. Какие основные характеристики присущи внешним запоминающим устройствам?
12. Дайте характеристику внешних запоминающих устройств.

**Вопросы для 3 группы**

13. Какими основными показателями характеризуется монитор?
14. Для чего предназначен видеоадаптер?
15. Из каких зон состоит клавиатура? Какое назначение у специальных клавиш?
16. Какие бывают принтеры и по какому принципу они различаются?
17. Дайте характеристику основным манипуляторным устройствам.
18. В чем предназначение сканеров и какие они бывают?
19. Как устроена звуковая карта?
20. Какие бывают модемы и в чем их отличие?
21. Какое назначение у сетевой карты?

**Вопросы для 4 группы**

22. Дайте характеристику основным видам программных продуктов.
23. Какую структуру имеет системное программное обеспечение?
24. Какие пакеты прикладных программ выделяют?
25. Какие виды программ образуют инструментальный технологии программирования?

**Вопросы для 5 группы**

26. Что такое операционная система? В чем ее основное назначение?
27. Как классифицируются операционные системы?
28. Для чего предназначена операционная система?
29. Каковы функции операционной системы?
30. Какие операционные системы различают по числу обрабатываемых задач? Что такое задача?
31. Какие операционные системы различают по типу интерфейса?
32. Приведите пример операционной системы с интерфейсом командной строки.
33. Приведите пример операционной системы с графическим интерфейсом.
34. Как операционная система управляет работой периферийных устройств компьютера?

#### **Вопросы для 6 группы**

35. Что такое драйвер?
36. Что такое файл?
37. Какова структура имени файла?
38. Какие расширения могут иметь программные приложения?
39. Какие расширения могут иметь текстовые файлы?
40. Какие расширения могут иметь графические файлы?
41. Какие расширения могут иметь видеофайлы?
42. Что такое каталог (папка)?
43. Как обозначается корневой каталог?

#### **Вопросы для 7 группы**

44. Что представляет собой программное приложение?
45. Что такое мобильное приложение?
46. Что такое документ?
47. Что составляет основу работы пользователя с операционной системой Windows?
48. Перечислите элементы графического интерфейса Windows?
49. Что представляет собой Рабочий стол в Windows?
50. Что такое меню? Какие виды меню вы знаете?
51. Опишите правила работы с буфером обмена.
52. Для чего предназначен Проводник?

**Краткие теоретические сведения:** теоретические сведения находятся на образовательном портале в курсе Информационные технологии, в теме Общие сведения об информации и информационных технологиях.

#### **Порядок выполнения работы:**

- 1 Студенты разбиваются на несколько групп по три – четыре человека.
- 2 Получают задание от преподавателя прочитать раздел лекции на образовательном портале и ответить на вопросы, подготовив таким образом сообщение на заданную тему.
- 3 Студенты выступают с подготовленным сообщением перед всей группой.

#### **Форма представления результата:**

Выступление с сообщением

#### **Критерии оценки:**

«5» - ответы на вопросы полные, развернутые, рассказ связный, законченный, речь четкая, активное участие в работе группы, отвечает на все вопросы оппонентов.

«4» - ответы не на вопросы полные, развернутые, рассказ связный, законченный, речь четкая, активное участие в работе группы, отвечает на не все вопросы оппонентов.

«3» - ответы на вопросы даны на 70%, испытывает сложности с изложением материала, пассивное участие в работе группы, отвечает на не все вопросы оппонентов.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 1.2 Компьютерные сети

### Практическая работа 2 Поиск информации в Internet

**Цель:** Научиться работать в поисковых системах

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

- составлять простые и сложные запросы для поисковых систем;
- быстро находить нужную информацию;
- использовать электронную почту.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с выходом в интернет.

**Задание:**

#### Задание 1

Запустите браузер и в строке адреса укажите адрес поисковой системы yandex.ru. С помощью каталога, данной поисковой системы, найдите следующую информацию (уточните вариант у преподавателя):

1. Текст песни популярной музыкальной группы (по вашему выбору);
2. Репертуар Мариинского театра на текущую неделю;
3. Характеристики последней модели мобильного телефона известной фирмы (по вашему выбору);
4. Рецепт приготовления украинского борща с галушками;
5. Долгосрочный прогноз погоды в вашем регионе (не менее чем на 10 дней);
6. Фотография любимого исполнителя современной песни;
7. Примерная стоимость мультимедийного компьютера (прайс);
8. Информация о вакансиях на должность секретаря в вашем регионе или городе;
9. Гороскоп своего знака зодиака на текущий день.
10. Статистику хоккейного клуба «Локомотив».
11. Сайты судов Урала, Свердловской области и Екатеринбурга.
12. Текст конституции Российской Федерации.

По результатам поиска составьте письменный отчет в Word: представьте в документе найденный, скопированный и отформатированный материал. Вначале выполненного задания укажите текст задания. Сохраните отчет в вашу папку.

#### Задание 2

Изучив окно расширенного поиска, сформируйте запрос по точному названию или цитате. Вам известно точное название документа, например «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Сформулируйте запрос для поиска в Интернете полного текста документа (вариант уточните у преподавателя).

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая).
3. Окинавская хартия глобального информационного общества.
4. О стратегии сотрудничества государств-участников СНГ в построении и

развитии информационного общества и Плана действий по ее реализации на период до 2015года.

5. О Концепции правовой информатизации России.
6. О президентских программах правовой информатизации.
7. О Государственной автоматизированной системе Российской Федерации «Выборы».
8. Об информации, информационных технологиях и о защите информации.
9. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.
10. Результат поиска сохраните в виде копии экрана (клавиша PrintScrn).

Добавьте данное изображение в отчет, который вы начали готовить, выполняя задание 1. Над картинкой укажите текст задания. Сохраните отчет в вашу папку.

### **Задание 3**

Путем формирования сложных запросов найдите следующую информацию:

1. составьте запрос для поиска информации о русской бане. Исключите предложения об услугах, рекламу банных принадлежностей и прочую рекламу. Сосредоточьте поиск на влиянии русской бани на организм.

2. Составьте сложный запрос на поиск информации по уходу за домашними кошками. Исключите из поиска крупных кошек (например, львов), а также предложения о покупке, продаже, фотографии для обоев и т. п. Текст запроса и результат поиска оформите в вашем отчете, предварительно указав текст задания.

### **Задание 4**

С помощью поисковой системы найдите Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ и выпишите в свой отчет следующие определения:

- Информация;
- Документированная информация;
- Общедоступная информация.

### **Задание 5\***

В сети Интернет найдите информацию, представленную в вашем варианте, и вынесите ее в ваш отчет. При выполнении задания обязательно указывать источник, согласно следующему правилу (в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008): Название интернет-ресурса, полный URL-адрес, дата обращения.

**Например: Справочники по физике // [Персональная страница В.Р. Козака] / URL: <http://www.inp.nsk.su/%7EKosak/start.htm> (дата обращения: 13.03.12).**

1. Перечислить формы представления информации;
2. Дать определение информационного процесса и приведите 2 примера информационных процессов из области биологии;
3. Привести примеры 3-х различных информационных процессов из различных областей знаний (или деятельности людей);
4. Привести 3 примера, иллюстрирующих отличие информации от данных;
5. Приведите 3 примера, при которых данные могут являться информацией или не могут быть признаны в качестве информации;
6. Приведите 3 примера актуальной и достоверной информации из области математики.

7. Приведите примеры, когда к информации применимо понятие репрезентативности;
8. Дайте определение такому свойству информации, как адекватность и приведите по 3 примера адекватной информации из физики.
9. Приведите примеры из социальной (или культурной, или общественно-политической) сферы, когда неполное раскрытие информации делало ее недостоверной.
10. Дайте определение свойству достоверность информации. Что может служить критерием достоверности информации в точных науках, в гуманитарных науках?
11. Определите, в чем появляется сходство и различие в толковании свойств достоверность и адекватность информации. Приведите не менее 2-х примеров.
12. Приведите 3 примера неактуальной, но достоверной информации из области математики.
13. Дайте определение такому свойству информации, как адекватность и приведите по 2 примера адекватной и неадекватной информации из физики.

### **Задание 6**

Сохраните ваш отчет и отправьте его на электронный адрес вашего преподавателя.

### **Краткие теоретические сведения:**

#### **Поисковые системы**

Сеть Интернет представляет собой базу данных, в которой хранится огромное количество самой разнообразной информации. Очень важно суметь найти во всем этом многообразии именно ту информацию, которая окажется действительно полезной и поможет вам решить поставленную перед вами задачу.

Искать информацию можно с помощью поисковой системы. В Интернете имеется достаточное количество подобных систем: yandex.ru, google.ru, nigma.ru, yahoo.com и др. В каждой поисковой системе имеются свои механизмы поиска. Некоторые системы имеют дополнительные средства фильтрации уже отобранных данных, например nigma.ru.

Поисковая система — веб-сайт, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете.

Большинство поисковых систем ищут информацию на сайтах Всемирной паутины, но существуют также системы, способные искать файлы на ftp-серверах, товары в интернет-магазинах, а также информацию в группах новостей Usenet.

По принципу действия поисковые системы делятся на два типа: *поисковые каталоги и поисковые индексы.*

#### **Поисковые каталоги**

Поисковые каталоги служат для тематического поиска.

Информация на этих серверах структурирована по темам и подтемам. Имея намерение осветить какую-то узкую тему, нетрудно найти список веб-страниц, ей посвященных. Каталог ресурсов в Интернете или каталог интернет-ресурсов или просто интернет-каталог — структурированный набор ссылок на сайты с кратким их описанием. Каталог в котором ссылки на сайты внутри категорий сортируются по популярности сайтов называется рейтинг (или топ).

## Поисковые индексы

Поисковые индексы работают как алфавитные указатели. Клиент задает слово или группу слов, характеризующих его область поиска, и получает список ссылок на веб-страницы, содержащие указанные термины. Первой поисковой системой для Всемирной паутины был «Wandex», уже не существующий индекс, разработанный Мэтью Грэйем из Массачусетского технологического института в 1993.

### Как работает поисковой индекс?

Поисковые индексы автоматически, при помощи специальных программ (веб-пауков), сканируют страницы Интернета и индексируют их, то есть заносят в свою огромную базу данных.

Поисковый робот («веб-паук») — программа, являющаяся составной частью поисковой системы и предназначенная для обхода страниц Интернета с целью занесения информации о них (ключевые слова) в базу поисковика. По своей сути паук больше всего напоминает обычный браузер. Он сканирует содержимое страницы, забрасывает его на сервер поисковой системы, которой принадлежит и отправляется по ссылкам на следующие страницы.

В ответ на запрос, где найти нужную информацию, поисковый сервер возвращает список гиперссылок, ведущих веб-страницам, на которых нужная информация имеется или упоминается. Обширность списка может быть любой, в зависимости от содержания запроса.

### Поисковая система Yandex

Yandex является пожалуй наилучшей поисковой системой в российском Интернете. Эта база данных содержит около 200 000 серверов и до 30 миллионов документов, которые система просматривает в течение нескольких секунд. На примере этой системы покажем как осуществляется поиск информации.

Поиск информации задается введением ключевого слова в специальную рамку и нажатием кнопки «Найти», справа от рамки (рис. 1).

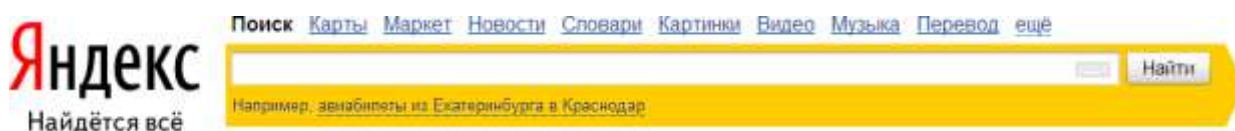


Рисунок 1 – Строка поиска Yandex

Результаты поиска появляются в течение нескольких секунд, причем ранжированные по значимости – наиболее важные документы размещаются в начале списка. При этом ранг найденного документа определяется тем, в каком месте документа находится ключевое слово (в заголовке документа важнее, чем в любом другом месте) и числом упоминаний ключевого слова (чем больше упоминаний, тем ранг выше) (рис. 2).

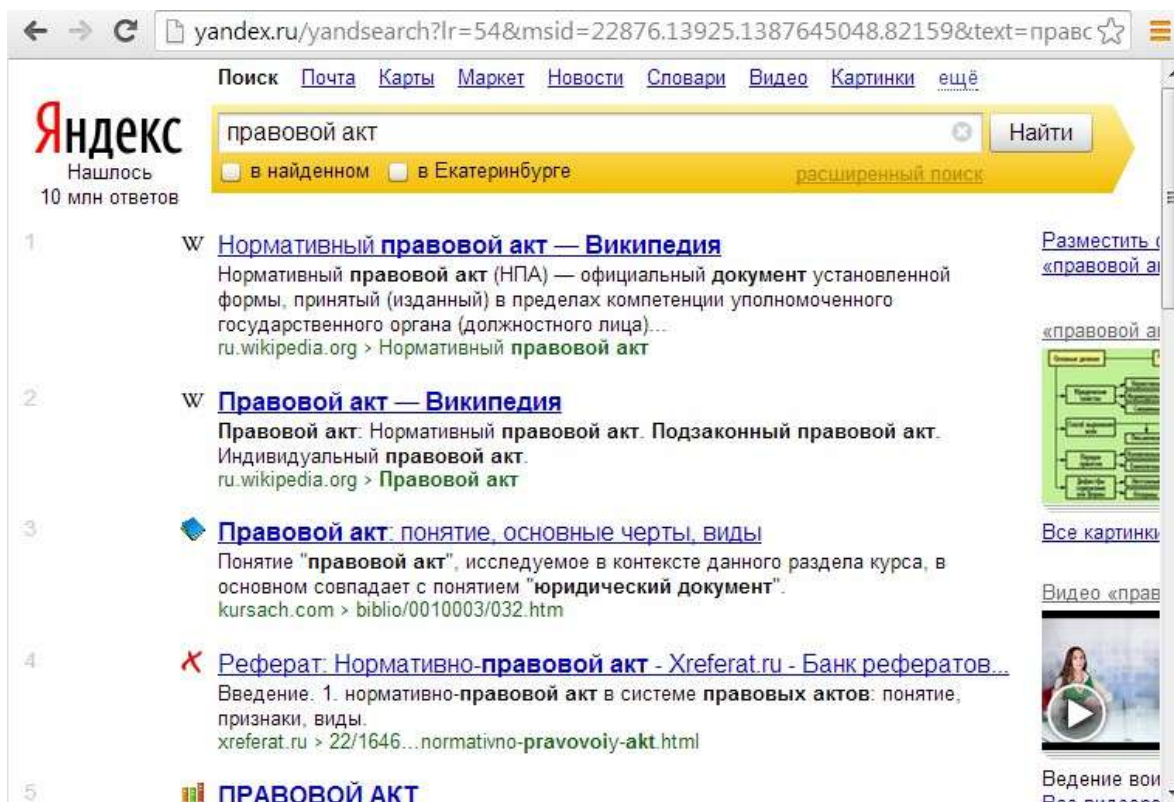


Рисунок 2 – результаты поиска по запросу

Таким образом, сайты, расположенные на первых местах в списке, являются ведущими не с содержательной точки зрения, а практически, по отношению к частоте упоминания ключевого слова. В связи с этим, не следует ограничиваться просмотром первого десятка предложенных поисковой системой сайтов.

Содержательную часть сайта можно косвенно оценить по краткому его описанию, размещаемому поисковой системой под адресом сайта. Некоторые недобросовестные авторы сайтов, для того, чтобы повысить вероятность появления своей веб-страницы на первых местах поисковой системы, умышленно включают в документ бессмысленные повторы ключевого слова. Но как только поисковая система обнаруживает такой «замусоренный» документ, она автоматически исключает его из своей базы данных. Даже ранжированный список документов, предлагаемый поисковой системой в ответ на ключевую фразу или слово, может оказаться практически необозримым. В связи с этим в Yandex (как и других мощных Поисковых Системах) предоставлена возможность в рамках первого списка, выбрать документы, которые точнее отражают цель поиска, то есть уточнить или улучшить результаты поиска. Для этого можно воспользоваться флажком *в найденном*, который расположен под строкой поиска (см. рис. 2). Данным параметром можно пользоваться не один раз, с каждым разом вводя в строку поиска уточняющие ключевые слова (рис. 3).



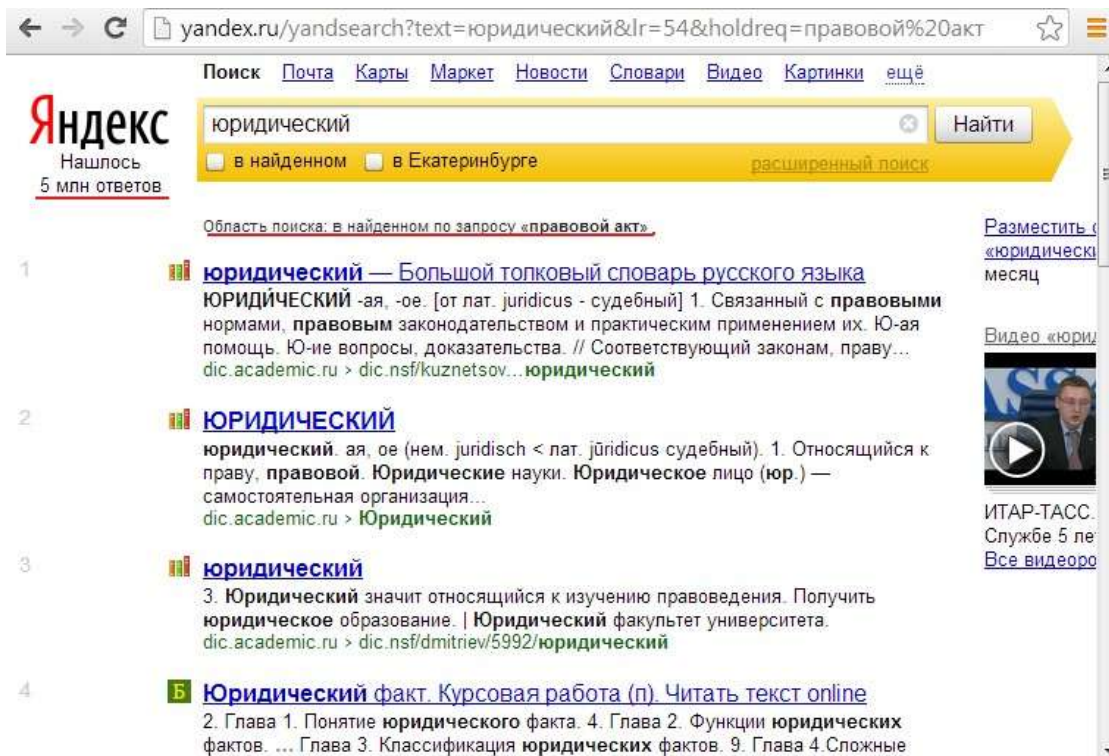


Рисунок 3 – улучшение результатов поиска с помощью флажка *в найденном*

#### Поиск по рубрикату поисковой системы

Поисковые каталоги представляют собой систематизированную коллекцию ссылок на другие ресурсы Интернета. Ссылки организованы в виде тематического рубрикатора, представляющего собой иерархическую структуру, перемещаясь по которой, можно найти нужную информацию.

Приведем в качестве примера структуру поискового интернет-каталога Yandex.

В верхней строке меню, которая расположена над строкой поиска в пункте **ещё** (рис. 4) необходимо выбрать команду **Каталог**. В результате окно браузера примет следующий вид (рис. 5).

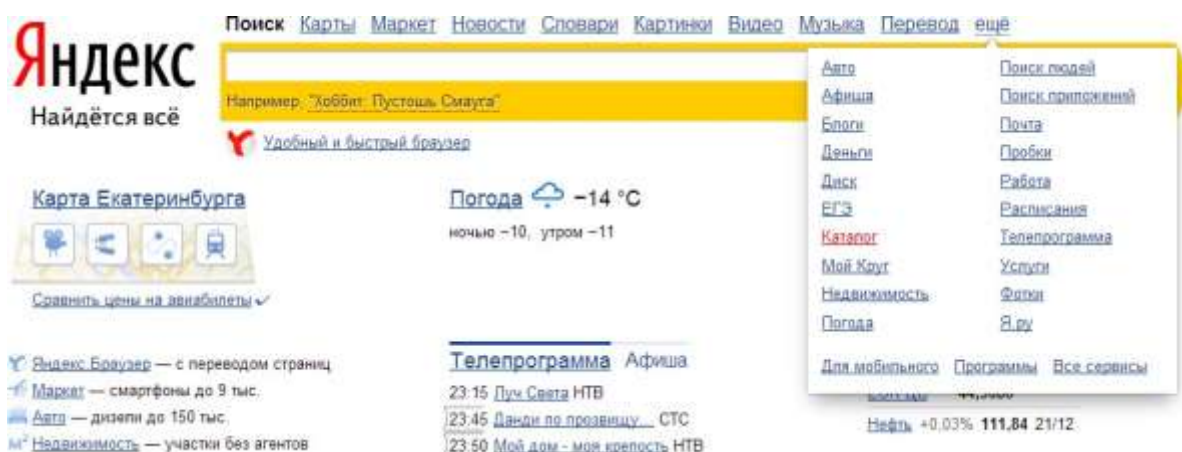


Рисунок 4 – Выбор Интернет-каталога Yandex

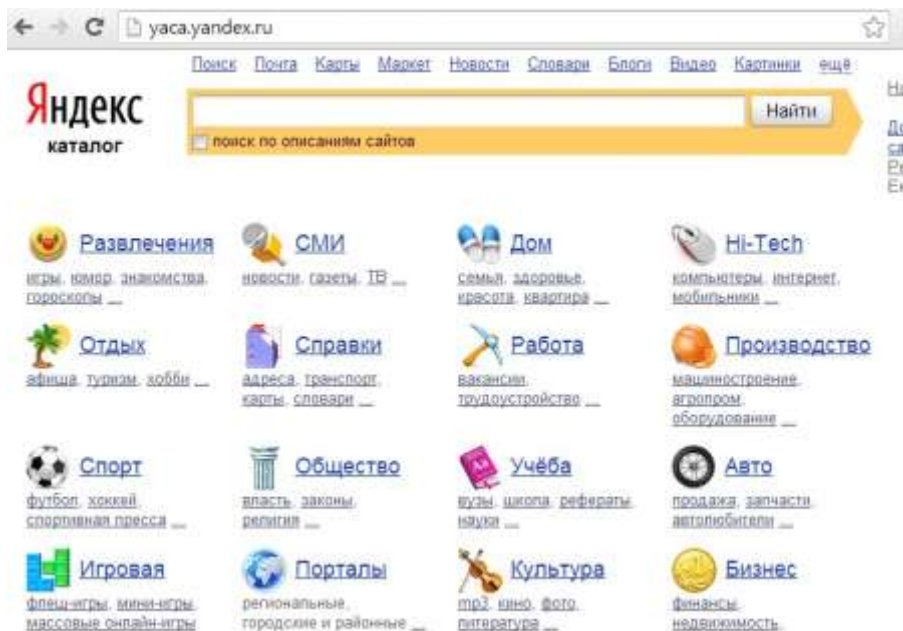


Рисунок 5 – внешний вид каталога Yandex

Это каталог общего назначения, так как в нем представлены ссылки на ресурсы Интернета практически по всем возможным направлениям: Развлечения, СМИ, Отдых, Дом, Культура, Учеба и т.д.

Каждая тема включает множество подразделов, а они, в свою очередь, содержат рубрики и т. д. Предположим, вы готовите мероприятие ко Дню победы и хотите найти в Интернете слова известной военной песни Булата Окуджавы «Вы слышите, грохочут сапоги». Поиск можно организовать следующим образом:

Yandex > Каталог > Культура > Музыка > Авторская песня

Такой способ поиска является достаточно быстрым и эффективным. В конце вам предлагается достаточно ограниченное число ссылок, среди которых есть ссылки на сайты с песнями известных бардов. Остается только найти на сайте архив с текстами песен Б. Окуджавы и выбрать в нем нужный текст. Для ускорения поиска вы можете воспользоваться строкой поиска и флажком *только в этой рубрике* (рис. 6).



Рисунок 6 – Поиск по каталогу

## Поиск по ключевым словам

Большинство поисковых систем имеют возможность поиска по ключевым словам. Это один из самых распространенных видов поиска.

Для поиска по ключевым словам необходимо ввести в специальном окне слово или несколько слов, которые следует искать, и щелкнуть на кнопке Найти.

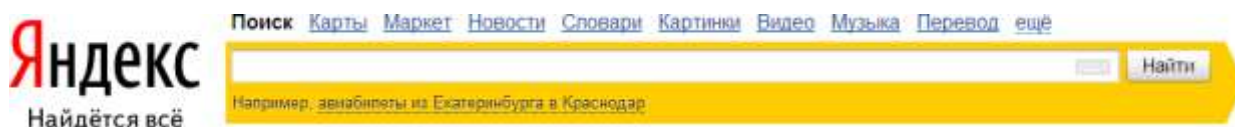


Рисунок 7 – Строка поиска

Поисковая система найдет в своей базе и покажет документы, содержащие эти слова. Таких документов может оказаться множество, но много в данном случае не обязательно означает хорошо.

Проведем несколько экспериментов с любой из поисковых систем. Предположим, что мы решили завести аквариум и нас интересует любая информация по данной теме. На первый взгляд самое простое — это поиск по слову «аквариум». Проверим это, например, в поисковой системе Yandex. Результатом поиска будет огромное количество страниц - огромное количество ссылок. Причем, если посмотреть внимательнее, среди них окажутся сайты,

упоминающие группу Бориса Гребенщикова «Аквариум», торговые центры и неформальные объединения с таким же названием, и многое другое, не имеющее отношения к аквариумным рыбкам.

Нетрудно догадаться, что такой поиск не может удовлетворить даже непритязательного пользователя. Слишком много времени придется потратить на то, чтобы отобрать среди всех предложенных документов те, что касаются нужного нам предмета, и уж тем более на то, чтобы ознакомиться с их содержанием.

Можно сразу сделать вывод, что вести поиск по одному слову, как правило, нецелесообразно, ведь по одному слову очень сложно определить тему, которой посвящен документ, веб-страница или сайт. Исключение составляют редкие слова и термины, которые практически никогда не используются вне своей тематической области.

Имея определенный набор наиболее употребительных терминов в нужной области, можно использовать расширенный поиск. На рис. 8 показано окно расширенного поиска в поисковой системе Yandex. В этом режиме возможности языка запросов реализованы в виде формы. Подобный сервис, включающий словарные фильтры, предлагается почти всеми поисковыми системами.

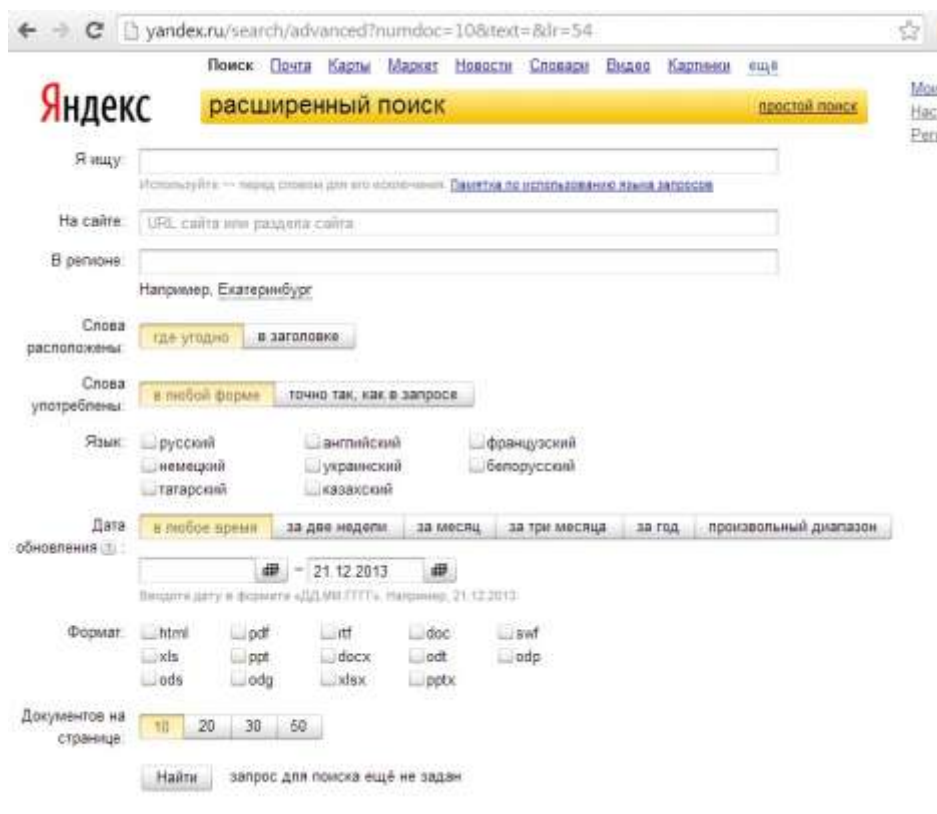


Рисунок 8 – Окно расширенного поиска

Уточнив условие в окне расширенного поиска, мы сократим количество ссылок более чем в 20 раз. Однако, результат поиска можно еще улучшить.

Для того чтобы сделать поиск более продуктивным, во всех поисковых системах существует специальный язык формирования запросов со своим синтаксисом. Эти языки во многом похожи. Изучить их все достаточно сложно, но любая поисковая система имеет справочную систему, которая позволит вам освоить нужный язык.

Для того, чтобы вывести на экран окно расширенного поиска достаточно ничего не указывая в строке поиска нажать на кнопку Найти, а затем, после загрузки страницы, под строкой поиска выбрать появившуюся ссылку расширенный поиск (рис. 9).



Рисунок 9 – Ссылка на расширенный поиск

### Правила формирования поисковых запросов в системе Yandex

Самым важным фактором успешного поиска информации является то, какой критерий поиска пользователь ввел в строку запроса, как составил запрос. Если вы в строке поиска в качестве запроса указали фразу типа:

Скажи-ка, дядя, ведь не даром Москва, спаленная пожаром, Французу отдана?  
то любая поисковая система сразу выдаст вам перечень источников, где со- держится либо стихотворение М.Ю. Лермонтова «Бородино», либо информация о бородинском сражении. Если вы зададите дополнительные парамет- ры поиска (имеются не во всех поисковых системах!), то вы сможете отобрать более конкретную информацию по данному запросу.

Такой быстрый результат поиска, в данном случае, мы получили в связи с тем, что эта фраза достаточно распространенная и однозначная. Если же мы в строке поиска укажем фразу:

О, подскажи мне всемогущий Интернет, где я могу купить для ужина котлет?

то вряд ли поисковая система выдаст нам что-то вразумительное, приближенное к тому, что мы хотели найти.

Для более точного поиска информации необходимо убрать из этого запроса лишние слова:

О, подскажи мне всемогущий Интернет, где я могу купить для ужина котлет?

Из всего множества слов в запросе ключевыми являются только два: купить и котлеты.

Еще один пример, приближенный непосредственно к вашему направлению подготовки. Если мы в строке поиска укажем фразу:

В чем заключается юридическая сила нормативного правового акта?

то в качестве результата поиска будет выдано огромное количество ссылок на сайты, на которых встречаются либо все слова и словосочетания, имеющиеся в данном запросе, но в разной последовательности, либо какие-то отдельные его части. Для того чтобы поисковая система включала в результаты поиска как можно меньше ненужной информации, необходимо убрать из поискового запроса лишние слова. Очень важно, для правильного поиска информации, указывать в поисковой строке только те ключевые слова и словосочетания, которые важны для результатов поиска. Например, **юридическая сила нормативного правового акта**.

Помимо ввода в строку поиска ключевых словосочетаний, можно повлиять на результаты отбора информации с помощью специальных символов. Если вы указали в строке поиска фразу **нормативный правовой акт**, то в результаты поиска будут отобраны страницы, на которых встречаются по отдельности, а так же в любой последовательности слова и словосочетания:

- нормативный;
- правовой;
- акт;
- правовой акт;
- нормативный акт.

Кроме того, при поиске информации будут учтены все формы слова по правилам русского языка, независимо от формы слова в запросе. Таким образом указав в запросе слово «акт», вам будут найдены результаты со словом «акты», «актом», «актов» и т.п.

Для поиска по точной словоформе перед словом необходимо поставить восклицательный знак – например, **!акт**.

Для поиска устойчивого словосочетания необходимо заключить данную фразу в кавычки – **«нормативный правовой акт»**. Тем самым объем результатов поиска значительно сократится.

Если вы хотите, чтобы были отобраны только те документы, в которых встретилось каждое слово, указанное в запросе, поставьте перед каждым из них знак плюс «+». Если вы, наоборот, хотите исключить какие-либо слова из результата поиска, поставьте перед этим словом минус «-».

*Знаки « + » и « - » надо писать через пробел от предыдущего и слитно со следующим*



словом

Например, если вы хотите найти словосочетание «правовой акт», то необходимо написать запрос следующим образом – **правовой +акт**. Если наоборот, вы хотите найти все документы, а которых встречается слово

«правовой», но не «акт», то запрос следует составить так – **правовой -акт**.

При поиске синонимов или близких по значению слов между словами можно поставить вертикальную черту «|». Например, **акт | документ**.

Для поиска внутри одного предложения слова в запросе разделяют пробелом или знаком &.

Например, **правовой акт** или **правовой&акт**. Несколько набранных в запросе слов, разделенных пробелами, означают, что все они должны входить в одно предложение искомого документа.

Знак «~» (тильда) позволяет найти документы с предложением, содержащим первое слово, но не содержащим второе.

Например, по запросу **нормативный ~ правовой** будут найдены все документы, содержащие слово «нормативный», рядом с которым (в пределах предложения) нет слова «правовой».

Если оператор повторяется один раз (например, & или ~), поиск производится в пределах предложения. Двойной оператор (&&,~~) задает поиск в пределах документа.

Например, по запросу **правовой ~ акт** будут найдены документы со словом «правовой», не относящиеся к актам.

Контрольные вопросы:

1. Что такое поисковая система?
2. Какие типы поисковых систем вы знаете?
3. Что такое поисковый каталог? Как осуществляется поиск информации в таком каталоге?
4. Дайте определение поисковому роботу.
5. Назовите способы улучшения результатов поиска.
6. Что представляет собой рубрикатор поисковой системы?
7. Какова технология поиска по ключевым словам?
8. Какие правила формирования поисковых запросов в системе Yandex вы знаете?
9. Когда в критерии поиска надо задавать + или -?
10. Какие критерии поиска в Yandex заданы следующей фразой:  
(няня|воспитатель|гувернантка)++(уход|воспитание|присмотр)?
11. Что означает удвоение знака (~~ или ++) при формировании сложного запроса?

**Порядок выполнения работы:**

1. Изучите теоретические сведения;
2. Выполните задания;
3. Ответьте на контрольные вопросы;
4. Оформите отчет;
5. Отправьте отчет преподавателю

**Форма представления результата:**

Отчет представляет собой текстовый документ, выполненный в редакторе MS Word.

В текстовом документе записано: группа, № варианта, номер и название практической работы. Каждое задание предваряется строкой с формулировкой задания.

Текстовый файл прислать вложением на электронный адрес преподавателя (предварительно уточните адрес).

В теме письма указывается группа (в русской латинице), фамилия и имя, номер работы: Например, так: ИСП-18-1 Иванова Мария работа 2

**Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, отчет содержит все задания, выполненные полностью.

«4» - практическая работа выполнена полностью, отчет содержит все задания, выполненные с ошибками или не полно.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, задания выполнены не в полном объеме..

«2» - практическая работа выполнена менее 70%.

## Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

### Практическая работа 3 Текстовый процессор MSWord: создание, редактирование и форматирование текстового документа. Настройка параметров MSWord. Защита текстового документа

**Цель работы:** уметь создавать, редактировать, форматировать и сохранять текстовый документ.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию.

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры, и приложение Microsoft Office, программа Microsoft Word, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Задание:

1. Выполнить форматирование и сохранение текстового документа по заданиям в инструкции.
2. Результаты заданий представьте преподавателю.

#### Порядок выполнения работы

Выполните следующие действия:

1. Создайте вложенность папок D:/Группа\Фамилия.
2. Скопируйте в свою папку файл по заданию преподавателя;
3. Выполните задания, указанные в инструкции

#### Ход работы:

Форматирование текстового документа

1. Откройте в Microsoft Word из своей папки файл *Работа1. Docx*.
2. Отформатируйте текст;

*Отдельный абзац выделяют тройным щелчком мыши или просто устанавливают курсор в любое место абзаца.*

- Выделите первый абзац. Установите выравнивание границ абзаца *По ширине*.
- Второй абзац отформатируйте по левому краю;
- Следующий абзац отформатируйте по ширине. Отступ справа 8 см;
- Следующий абзац отформатируйте по ширине. Отступ слева 8 см
- Следующий абзац отформатируйте по центру. Маркер *Отступ слева* и *отступ первой строки* 2 см, *Отступ справа* 4 см;
- Следующий абзац отформатируйте по левому краю. Маркер *Отступ слева* 5 см, *отступ первой строки* 0 см
- Следующий абзац отформатируйте по центру. Отступ слева, справа и отступ



первой строки установите 0 см.

– Следующие два абзаца отформатируйте одновременно. Для этого выделите их протяжкой мыши. Установите следующие параметры: отступ первой строки 5 см, маркер *Отступ слева* 4 см, форматирование текста по ширине;

– Для следующего абзаца установите отступ перед абзацем 18 пт (Главная \ Абзац), отступ справа 4, по ширине;

– Положение следующего абзаца – с новой страницы. Если перед абзацем присутствует заголовок, то он должен быть на новой странице. Отступ перед и после заголовка 12 пт (Главная \ Абзац). Установите отступ перед абзацем 18 пт;

– В следующем абзаце установите междустрочный интервал полуторный; (Главная \ Абзац \ Отступы и интервалы. В списке *Междустрочный* предлагается шесть значений междустрочного интервала)

- для следующего – множитель 0,8;
- для двух следующих абзацев – двойной;

*Под форматированием символов понимают изменение стиля шрифта, начертание, размер шрифта, его цвет.*

Форматировать символы можно двумя способами:

- с помощью кнопок на панели инструментов *Форматирование*;
- с помощью меню *Главная \ Шрифт*.
- В следующем абзаце и установите шрифт Courier;
- В следующем абзаце и установите шрифт Arial размер 16;
- В следующем абзаце установите шрифт Symbol.
- Обратите внимание на внешний вид абзацев.

Колонка заполнена шрифтом Times New Roman	Колонка заполнена шрифтами других типов
Courier	Courier
Arial	Arial
Symbol	□□□□□□□

Измените размер шрифта, цвет и начертание.

– В следующем абзаце установите размер шрифта 18 пт и нажмите кнопку **К** на панели *Форматирование* (шрифт с курсивом), цвет синий;

– Выполните следующие операции форматирования символов в абзацах:

- следующий: шрифт 10, жирный, начертание курсив с подчеркиванием;
- следующий: начертание с курсивом, размер шрифта 8, цвет зеленый;
- следующий: размер шрифта 13, начертание – зачеркнутый;

– следующий абзац отформатируйте с помощью меню *Главная \ Шрифт* следующим образом: размер 14, эффект – с контуром, интервал шрифта разреженный, цвет шрифта синий;

- следующий абзац отформатируйте шрифт 12, нижний индекс, цвет красный;
- следующий абзац шрифт 12 верхний индекс, цвет синий;
- следующий абзац – шрифт скрытый;
- следующий абзац шрифт 16 приподнятый, цвет фиолетовый,
- следующий абзац шрифт 15 утопленный цвет темно-зеленый;
- следующий абзац шрифт 18, двойное зачеркивание;

– следующие 5 абзацев отформатируйте следующими видами шрифтов: Courier, Webdings – шрифт 24, Wingdings2 – шрифт 20, Arial Black – шрифт 12, Wingdings3 – шрифт13.

*Отформатируйте заголовки в тексте*

– Выделите первый заголовок и отформатируйте *По центру*. Заголовок может оказаться не в центре строки. Установите маркер *Отступ первой строки* влево, чтобы он совпал с маркером *По левому краю*.

– Размер шрифта 14, цвет синий, отступы перед и после 12 пт.

– Остальные заголовки во всем тексте должны иметь следующее форматирование: по центру, шрифт 13, жирный, курсив, подчеркнутый, красный. Отступ перед и после 8 пт. Используйте кнопку *Формат по образцу*. Двойной щелчок по кнопке позволяет использовать эту команду многократно.

– Сохраните файл в своей папке под именем *Работа2.docx*;

– Просмотрите документ в режиме *Предварительный просмотр*;

– Результат представьте преподавателю;

– Отформатируйте текст в документе по ширине, для этого выделите его (Главная \ Выделить \ Выделить все). Просмотрите в режиме *Предварительный просмотр*;

– Сохраните файл в свою папку.

### **Форма предоставления результата**

Выполненные и сохранённые задания.

### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

### Практическая работа 4 Текстовый процессор MSWord: профессиональная работа с текстом: вставка даты и времени, специальных символов, буквицы, рамки

**Цель работы:** Научиться профессионально работать с текстом и рисунками в MS Word 2010: выполнять вставку даты и времени, специальных символов, ударения, буквицы, создание колонтитулов, приобрести навыки в профессиональном оформлении документа.

#### Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

- обрабатывать текстовую информацию;
- выполнять вставку даты и времени, ударения, буквицы и т.д.;
- приобретете навыки профессиональной работы с текстом;

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Word, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Последовательность выполнения работы:

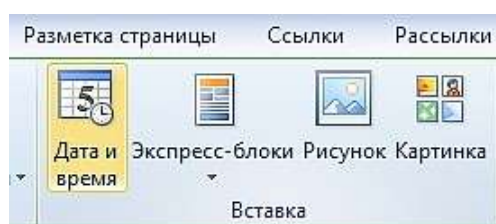
Включите компьютер, войдите в систему и запустите текстовый процессор Microsoft Word. Сохраните новый документ под именем «пр1\_Фамилия.docx».

Запустить Word можно командой Пуск → Все Программы → Microsoft Office → Microsoft Word.

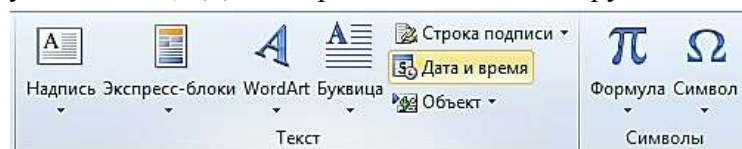
Создайте рамку для страницы, колонтитулы, в верхний колонтитул поместите дату и время, свою фамилию, настройте параметры страницы и параметры рамки страницы так, чтобы колонтитулы не попадали на рамку.

Выполните команду Вставка → Верхний Колонтитул. (или Нижний колонтитул). Для перехода от верхнего колонтитула к нижнему (или наоборот) воспользуйтесь кнопкой

«Перейти к Верхнему (нижнему) колонтитулу» в группе команд «Переходы» контекстной вкладки «Конструктор».

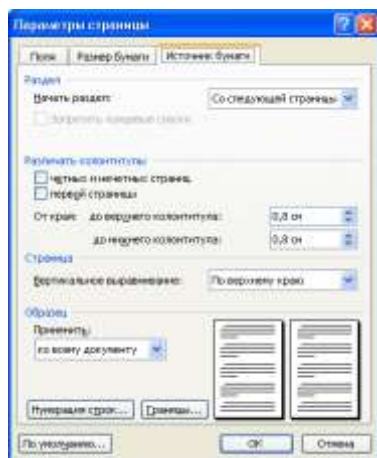


Для вставки Даты и времени в обычный текст, не в колонтитул, выберите на ленте вкладку «Вставка», «Дата и время» находится в группе команд «Текст»:

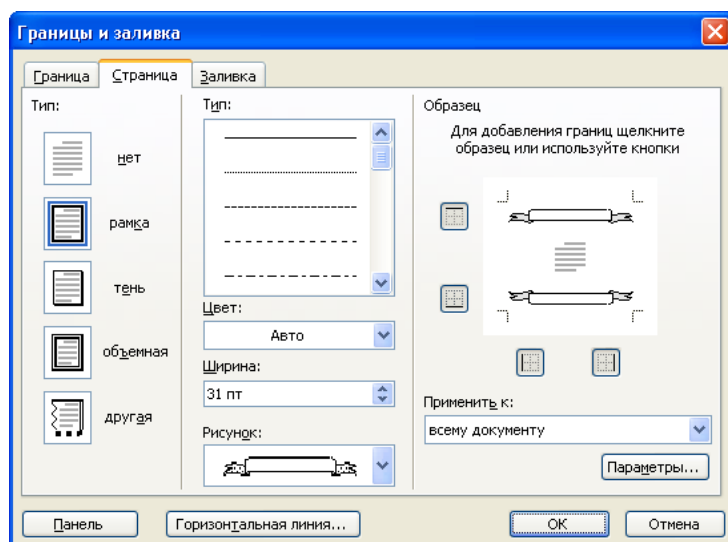


Выполните команду Файл → Печать → Параметры страницы... Здесь на вкладке «Источник бумаги» в группе команд «Различать колонтитулы» можно установить расстояние от края страницы до верхнего и нижнего колонтитула, а если установить флажки

«Различать колонтитулы» «чётных и нечётных страниц», «первой страницы», *то можно использовать разные колонтитулы для этих страниц, а для первой страницы вообще убрать колонтитул:*

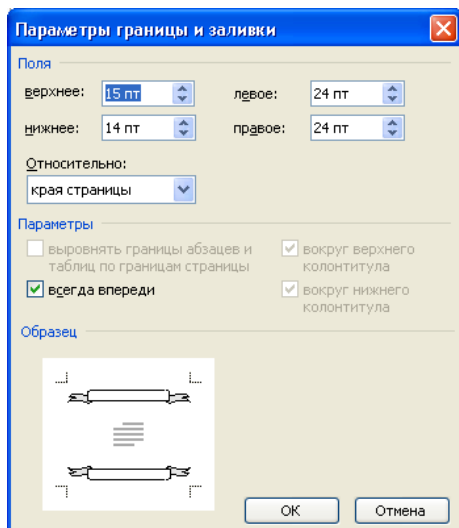


Если нажать на кнопку «Границы...» внизу диалогового окна «Параметры страницы»,



появится окно «Границы и заливка» с открытой вкладкой «Страница»:

В этом окне кнопка «Параметры...» вызывает диалоговое окно, в котором можно установить поля для выбранной рамки.

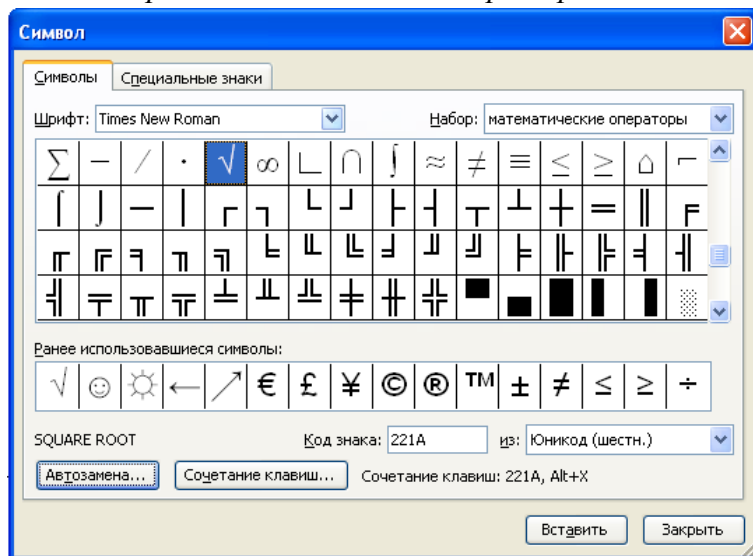


Используя автоформат, наберите текст по образцу:

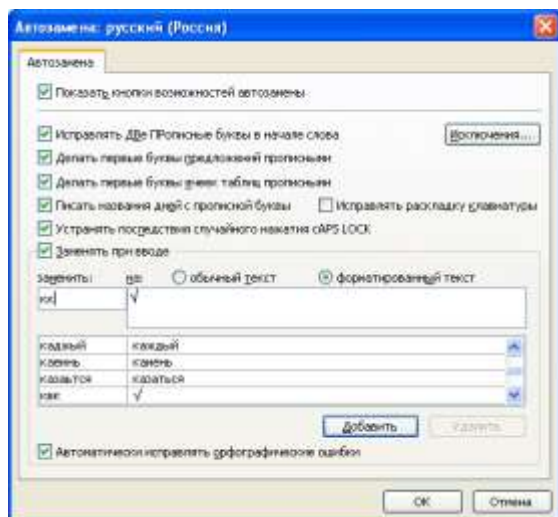
**Внимание:**

1.  $\sqrt{9} = 3$
2.  $\sqrt{25} = 5$
3.  $\sqrt{49} = 7$

Выполните команду Вставка → Символ → Другие символы. Выберите шрифт Times New Roman, набор – математические операторы, символ квадратного корня:



Нажмите кнопку «Автозамена...». В поле «Заменить:» введите два-три символа, которые обычно не встречаются в словах в таком сочетании, например, «кк» (Корень Квадратный), нажмите кнопки «Добавить» и «ОК»:



*Наберите с новой строки «вним». Сверху появится надпись:*

Это срабатывает автотекст – Word предлагает дописать слово автоматически. Жмите «Enter» и набирайте текст дальше...

*Наберите с новой строки: 1. кк . Как только нажмёте пробел, буквы «кк» автоматически заме*  
Внимание: (Нажмите ВВОД для вставки)  
*ного корня... А когда в конце строки вы нажмёте «Enter», сраб*  
вним  
*ормируется нумерованный список...*

Придумайте 5-7 предложений о том, что может Microsoft Word. Каждое предложение начинайте с новой строки (нового абзаца) фразой **Microsoft Word** ... . Набирая такой текст, вы будете вынуждены постоянно менять раскладку клавиатуры, что сильно замедляет работу. Можно, конечно, набрать эту фразу один раз и скопировать её в буфер обмена, а затем вставлять в текст по мере необходимости. А что если придётся скопировать ещё что-нибудь? Можно вставить из буфера обмена только один, последний, объект. Проблема может быть решена с помощью автотекста.

**Во-первых**, определитесь со словосочетанием, которое вы постоянно используете в своих текстах.

**Во-вторых**, занесите это словосочетание в **Автотекст**

**Автотекст.** Текстовые или графические элементы, которые можно многократно использовать в документах, например стандартные пункты договора или список отпускаемых товаров. Каждый выделенный фрагмент текста или графический объект сохраняется в виде элемента автотекста и получает свое уникальное имя. (из Справки Word)

Для этого создайте пустой документ и напечатайте ваше словосочетание. Затем выделите его и нажмите сочетание клавиш «Alt+F3». Появится подтверждающее окно **Создание элемента автотекста (Create AutoText)** с вашим словосочетанием, которое вы можете отредактировать или ввести иное словосочетание.

Нажмите кнопку ОК для подтверждения. Все, ваше словосочетание занесено в Автотекст.

Теперь необходимо присвоить ей какое-нибудь сочетание клавиш, используя которое вы легко и быстро добавите вашу фразу в документ. Для этого:

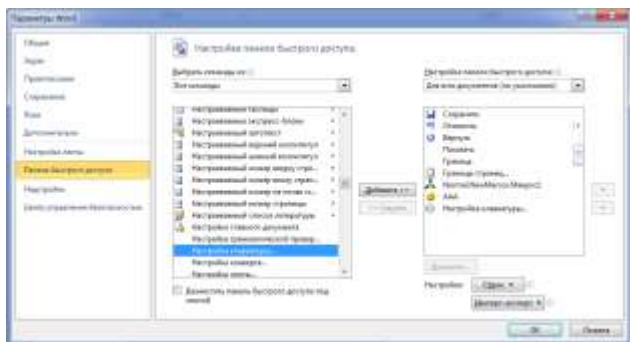
*Добавьте на панель быстрого доступа кнопку «Настройка клавиатуры»:*

*Выполните команду Файл → Параметры → Панель быстрого доступа*

*В списке «Выбрать команды из» выберите «Все команды»*

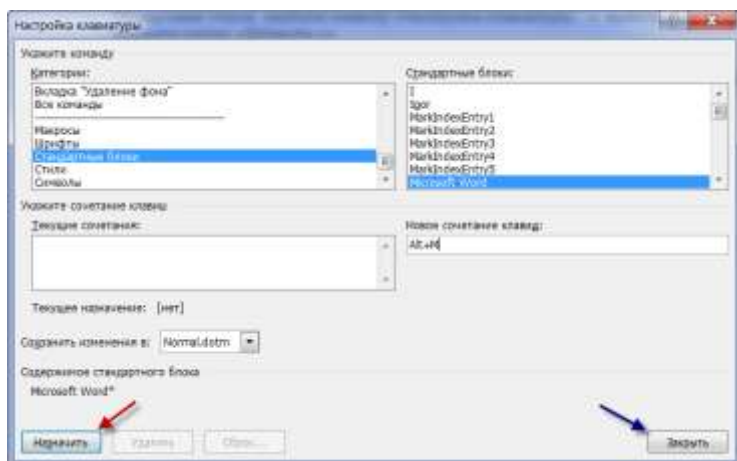
Прокручивая список, найдите команду «Настройка клавиатуры...», выделите её и нажмите кнопку «Добавить»».

Нажмите «ОК», кнопка появится на Панели быстрого доступа.



В левой области окна выберите ((Выбрать - означает щелкнуть мышкой на нужном элементе, который сразу станет подсвеченным)) категорию Стандартные блоки - она находится в самом низу категорий - а справа в поле Стандартные блоки выберите вашу фразу/словосочетание.

– Чуть ниже, в поле Новое сочетание клавиш (Press new shortcut key), введите ваше сочетание клавиш, используя функциональные клавиши: Ctrl, Shift или Alt. Причем клавиша



Shift может присутствовать только в сочетании с одной из двух своих подруг: Ctrl или Alt.

– Обратите внимание: если выбранное вами сочетание клавиш ("горячие клавиши") уже используются иным элементом автотекста, то ниже вы увидите неприметное поле Текущее назначение и тот элемент автотекста, за которым зарезервированы эти горячие клавиши. Просто выберите другое сочетание клавиш. Для этого достаточно очистить поле, нажав на клавиатуре клавишу Delete и ввести новый вариант.

– Теперь осталось нажать кнопку Назначить и закрыть все окна.

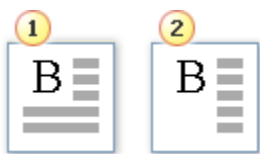
– Таким образом, выполнив эти шаги, вы существенно увеличите эффективность своей работы в текстовом редакторе Word.

1. Первую букву абзаца оформите буквицей.

– Буквица (большая заглавная буква) применяется в начале

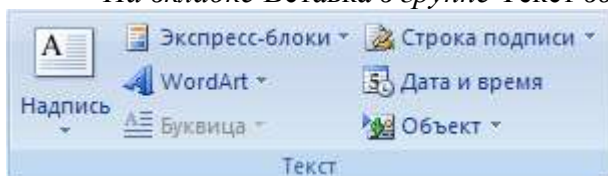
**Стандартными блоками (автотекстом) могут быть не только словосочетания, но и рисунки, таблицы и другие**

документа или главы — например, для привлечения внимания к информационному

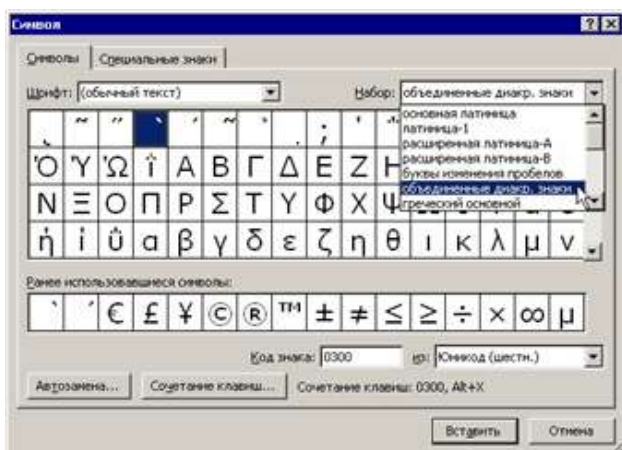


бюллетеню или приглашению.

- 1) Буквица
  - 2) Буквица на поле
- Щелкните абзац, который требуется начать с буквицы. Абзац должен содержать текст.
  - На вкладке Вставка в группе Текст выберите команду Буквица

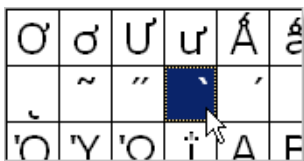


- Выберите параметр В тексте или На поле.
- 2) Добавьте ударения над буквой для некоторых слов:
    - **Первый способ** (путем использования команды **Вставить символ** (*Insert Symbol*)).
    - В нужном слове поставьте курсор **перед** буквой, над которой необходимо поставить ударение.
    - Это справедливо для локализованной (русской) версии Word. Для англоязычной версии редактора Word вероятно потребуется поставить курсор после буквы, которую нужно выделить.
    - В меню **Вставка** (*Insert*) выберите команду **Символ** (*Symbol*). Откроется диалоговое



ок- но, как на скриншоте ниже:

- Выберите из списка поля **Набор** набор символов под названием **Объединенные диакр. знаки** и в окне доступных символов щелкните на символе ударения:



- **ДИАКРИТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ** (от греч. *diakritikos* - различительный) - лингвистический знак при букве, указывающий на то, что она читается иначе, чем без него.



Ставится над буквой, ниже буквы или пересекая ее.

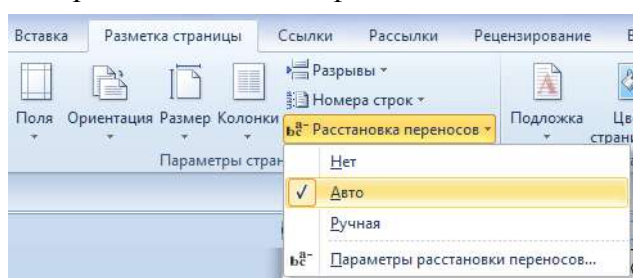
- Затем нажмите кнопку **Вставить** и закройте окно.
- Над нужной буквой появится знак ударения.

**Второй способ** (путем использования сочетания клавиш или макроса).

- Можно вставить ударение в Word над нужной буквой иным путем.
- Вы печатаете какое-то слово до нужной буквы, над которой необходимо поставить ударение (хотя можно и напечатать слово полностью, а потом поставить курсор перед нужной буквой). Затем набираете четыре цифры: **0300** или **0301** и нажимаете сочетание клавиш **Alt и X**. Появится значок ударения. Вам останется только допечатать свое слово. А ударная буква будет с ударением.

3. В заданном тексте (файл «k\_pr1\_Word.docx») выполните автоматическую проверку правописания и расстановку переносов. Скопируйте откорректированный текст в свой файл, разместив его с новой страницы.

4. Сохраните созданный файл в папке «Мои документы» и в своём каталоге на сервере.



#### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

### Практическая работа 5 Текстовый процессор MSWord: создание и редактирование таблиц

**Цель работы:** формировать умения создавать и редактировать простые таблицы в текстовом процессоре.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- - обрабатывать текстовую информацию;
- создавать и редактировать простые таблицы в текстовом процессоре.

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Word, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Задание:

1. Создать папки по заданию в инструкции.
2. Создать и сохранить таблицы.
3. Показать результат преподавателю.

#### Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

#### Ход работы:

Для выполнения практической работы выполните следующее:

- создайте вложенность папок D:/Группа/Фамилия;
- загрузите *Microsoft Word*.

Создайте заготовку таблицы, для этого:

–Выполните в меню Вставка / Таблица /Вставить таблицу или Вставка/Таблица/ и выделить нужное количество столбцов и строк по сетке.

–Включите отображение *Непечатаемые знаки*. В каждой ячейке Вы увидите маркер ячейки. Маркеры при выводе документа на печать не выводятся.

–Введите текст в ячейку в первой строке и первом столбце: Дискета;

*Перейти из одной ячейки в другую можно клавишами управления курсором, клавишей ТАБ или щелкнув мышью в нужной ячейке.*

–Заполните оставшуюся часть таблицы так, как указано на рисунке.

Дискета	5	25	25	
Polaroid CP-60	47	235	233	

Polaroid CP-Universal II	70	350	347	
Принтер	93	465	461	

– Измените ширину второго столбца. Подведите указатель к вертикальной разделительной линии между третьим и вторым столбцами. Когда указатель примет форму двунаправленной стрелки, нажмите левую кнопку мыши, и, не отпуская ее, передвиньте линию влево.

– Аналогичным образом уменьшите ширину третьего столбца.

Microsoft Word способен автоматически устанавливать оптимальную ширину столбцов в таблице, то есть такую, при которой текст в ячейке умещается на одной строке не оставляя лишнего пространства. Но сначала нужно выделить всю таблицу.

Измените ширину столбцов различными способами.

– *Первый способ.* Дважды щелкните по вертикальной линии сетки между третьим и четвертым столбцами.

– *Второй способ.* В меню *Макет* выберите команду *Автоподбор \ По содержимому*.

– В меню *Макет* выберите команду *Автоподбор \ По ширине окна*.

– Верните таблицу в исходное состояние. Воспользуйтесь для этого кнопкой *Отменить* на панели *Стандартная*.

– Оформите таблицу графически. Выделите таблицу в меню *Макет \ Выделить \ Выделить таблицу*. Выберите команду *Конструктор*. Из списка предложенных стилей таблиц выберите любой стиль.

Вставка и удаление столбцов и строк

При работе с таблицей может возникнуть необходимость добавить или удалить столбцы или строки. Эти операции можно выполнить с помощью команд *Вставить сверху*, *Вставить снизу* (строки) или *Вставить справа*, *Вставить слева (столбцы)* и *Удалить строки* или *столбцы* в меню *Макет*.

В зависимости от того, что именно выделено в таблице (столбец или строка), название кнопки *Вставить таблицу* на панели инструментов *Стандартная* изменяется. Например, если выделить строку, эта кнопка изменит свой вид и будет выполнять функцию *Добавить строки*.

Щелкните по кнопке *Вставить сверху* на панели инструментов *Стандартная*. Новая строка появится над выделенной строкой.

*Чтобы вставить новую строку в конце таблицы, поместите указатель в последнюю ячейку последнего столбца и нажмите клавишу Tab.*

Вставьте дополнительный столбец, выполните следующее:

– вставьте четвертый столбец в таблице, для этого установите указатель мыши над третьим столбцом так, чтобы он принял форму стрелки, направленной вниз, и щелкните левой кнопкой мыши. Выделится весь столбец;

– щелкните по кнопке *Вставить слева*. Слева от выделенного столбца, появится дополнительный столбец. Заполните его по образцу;

– выделите всю таблицу;

– сбросьте флажок *Автоподбор размера по содержимому* (*Макет Автоподбор \ Автоподбор по содержимому*);

– вставьте третью пустую строку и напишите в ней: *Экранные фильтры* – шрифт 14 с курсивом. Обратите внимание, что автоматически изменилась высота строки;

– выполните обрамление таблицы по нижеприведенному образцу, для этого выберите меню *Конструктор \ Изысканный*;

– вставьте первую пустую строку, и заполните шапку по образцу. Соблюдайте

начертание и размер шрифта в заголовке – 14 мм, курсив;

<i>НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРА</i>	<i>ЦЕНА, \$</i>	<i>ЦЕНА, БЕЗНА Л., РУБ.</i>	<i>№ П/П</i>	<i>ЦЕНА., НАЛ РУБ</i>	<i>НАЛИЧИЕ НА СКЛАДЕ @</i>
Дискета	5	25	№ 2	25	
Polaroid CP-60	47	235	№ 3	233	@
<i>Экранные фильтры</i>	55	55	№ 55	55	55
Polaroid CP Universal II	70	350	№ 4	347	@
Принтер	93	465	№ 5	461	

– выполните заливку заголовка. Выделите заголовок, затем в меню *Конструктор / Заливка* во вкладке *Заливка* выберите тип узора 5%. В палитре заливка выберите цвет по своему усмотрению;

– в последней колонке выберите тип узора – светлая решетка;  
– измените ширину первой колонки таким образом, чтобы слова *Экранные* и *фильтры* расположились в две строки;

Выровняйте данные в строках по высоте. Выполните действия:


- выделите эти ячейки;
- установите курсор на полосу выделения;
- вызовите контекстное меню;
- выберите команду *Выравнивание в ячейке*;
- нажмите кнопку *Выравнивание по центру*.

*Редактирование таблицы*

Под редактированием таблицы понимают изменение данных в ячейках: удаление, копирование и перемещение содержимого ячеек.

Отредактируйте созданную Вами таблицу.

- Удалите данные в строке *Polaroid CP-Universal II* и заполните ее другой информацией;
- Добавьте первый столбец – ширина 1 см, пронумеруйте в виде списка строки после шапки таблицы. Нумерация списка числовая.
- Скопируйте шапку таблицы в буфер обмена;
- вставьте три пустые строки ниже существующей таблицы (3 раза нажмите клавишу Enter) и нажмите кнопку *Вставить*;
- Добавьте еще одну пустую строку после шапки таблицы.
- Вставьте в ячейки таблицы из таблицы символов следующие символы:

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Их можно найти, если при выводе на экран таблицы символов устанавливать различные типы шрифтов. Можете найти другие интересные Вас символы.

– Установите размер символов 16, цвет красный. Помните, что таблица символов – это раскладка клавиатуры при различных типах шрифтов. Поэтому изменять размер символа нужно так же, как и размер шрифта в готовом тексте.

<i>НАИМЕНОВАНИЕ ТОВАРА</i>	<i>ЦЕНА, \$</i>	<i>ЦЕНА, БЕЗНА Л., РУБ.</i>	<i>№ П/П</i>	<i>ЦЕНА., НАЛ РУБ</i>	<i>НАЛИЧИЕ НА СКЛАДЕ @</i>
--------------------------------	---------------------	-------------------------------------	------------------	-------------------------------	--

					@
□	□	□□	□□□	□□□	⬇️

- Удалите текст в заголовке таблицы.
- Объедините все ячейки заголовка и напишите: *Таблица символов*, шрифт 18, цвет синий;
- Выполните заливку таблицы желтым цветом;
- Сохраните файл на диске под именем *таблица*;
- Скопируйте с дискеты в свою папку файл *Работа 2* и откройте его в Microsoft Word;
- Найдите в тексте заголовок Создание таблиц (ориентировочно стр. 4) и вставьте после него обе таблицы из файла *таблица*;
- Выполните для первой таблицы *Обтекание вокруг, выравнивание слева (Макет \ Свойства)*;
- для второй таблицы выполните *Автоподбор по содержимому, Обтекание вокруг, выравнивание справа*;
- Сохраните файл на диске под именем *Работа 3*. Скопируйте его на дискету;
- Представьте результат преподавателю на проверку.

*Задание 1.* Заполните самостоятельно таблицу по образцу.

Рекомендации:

- Создайте новый документ, формат бумаги А5;
- заполните таблицу (объединение ячеек и заполнение их текстом выполняйте после заполнения таблицы) и наложите *Автоформат \ Изысканный*. Измените стиль шрифта в заголовке таблицы;
- в графе № занятий порядковые номера должны быть выполнены в виде списка;

№ занятий	Кол-во часов	№УЭ	Содержание занятий	Вид контроля	Рейтинг
<b>Модульный блок №1</b>					
1	2	1, 2 3, 4	<b>Текстовый процессор Word for Windows. Загрузка текстового процессора.</b>		
2	2	1, 2 3, 4	<i>Лаб. раб. 2. Загрузка текстового процессора. Экран Word. Главное меню. Панели инструментов. Окна диалога</i>	T <sub>1</sub>	10
3	2	5	<i>Лаб. раб. 3. Правила ввода текста. Создание нового файла</i>	T <sub>2</sub>	10
4	2	7, 8 13	<b>Загрузка и сохранение файлов. Форматы сохранения файлов. Конвертирование файлов других текстовых редакторов</b>		
<b>Модульный блок №2</b>					
5	2	6, 9	<i>Лаб. раб. 4. Настройка параметров страницы с помощью меню и линеек. Настройка параметров абзаца с помощью маркеров. Ввод текста с различными параметрами страницы и абзаца</i>	T <sub>3</sub>	10

Сохраните файл в своей папке под именем *таблица1.docx*.

### Форма представления результата:

Выполненные задания.

**Задание:**

1. Создать папки по заданию в инструкции.
2. Создать и сохранить таблицы.

3. Показать результат преподавателю.

*Задание 31.* Заполните самостоятельно таблицу по образцу.

Рекомендации:

–Создайте документ, формат бумаги А5;


Сохраните файл на диске под именем *таблица2.docx*.

*Задание 2.* Заполните самостоятельно таблицу по образцу.

Рекомендации:

– Создайте новый документ, формат бумаги А5;

Технические характеристики			Информация для заказа		
Печать	Технология HP Photo Ret 11 с многослойным наложением цвета 600x600: черная с технологией улучшения разрешения HP (Kyt) 600x600; цветная с технологией HP Photo Ret 11		Принтер/Сканер/Копир типа «Все в одном»		
			C6693A	OffisJet R65	
			C6692A		
	Метод печати	Терминальная по запросу струйная печать		Кабели	
	Язык управления принтером	P PC Level 3 or PCL3GUI		C2946A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 3 m
	Нагрузка	3000 страниц в месяц (в среднем)		C2947A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 10 m
	Скорость печати	Черная	Цветная	Струйные принтерные картриджи	
	Быстрая Обычная Наилучшая	11	8.5	51645A	Большой черный картридж HP
		5.1	3.6	C1876G	Цветной картридж
4.4		1	C1879D	Большой трехцветный картридж	
			54389G	Черный картридж	

– Удалите из таблицы строку: Обычная 5.1 3.6

Сохраните файл в своей папке под именем *таблица3.doc*.

**Форма представления результата:**

Выполненные задания.

**Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

### Практическая работа 6 Текстовый процессор MSWord: создание текстовых эффектов с помощью встроенного модуля WordArt. Встроенный модуль MicrosoftEquation. Встроенный модуль SmartArt

**Цель работы:** научиться создавать текстовые эффекты с помощью встроенного модуля WordArt в текстовом документе.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию;
- создавать текстовые эффекты с помощью встроенного модуля WordArt в текстовом документе.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Word, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Задание:**

1. Создайте вложенность папок D:/Группа/Фамилия.
2. Создайте текстовые эффекты с помощью встроенного модуля WordArt в текстовом документе по заданию в инструкции.
3. Сохраните созданные документы.
4. Результаты заданий представьте преподавателю.

**Порядок выполнения работы:**

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

**Ход работы:**

Для выполнения практической работы выполните следующее:

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия
2. Загрузите Microsoft Word.
3. Загрузите WordArt с помощью меню Вставка \ Рисунок \ Объект WordArt или нажмите кнопку *Вставка WordArt*.
4. Из коллекции WordArt выберите стиль надписи WordArt и нажмите кнопку ОК.
5. Удалите из окна диалога WordArt слова *Текст надписи* и введите текст, с которым Вы будете работать: *WordArt создание текстовых эффектов* В конце каждого слова нажимайте клавишу Enter.
6. Щелкните кнопку ОК. Текст появится в рабочем окне. Для редактирования объекта дважды щелкните по нему мышью.
7. Используйте кнопки панели инструментов WordArt и измените:  
– форму объекта WordArt и размер, используйте вращение, измените межсимвольный интервал;



8. Вставьте новый объект – вертикальный текст, затем измените его:

- На панели инструментов *Рисование* используйте кнопки:
- Тень (используйте кнопку настройка тени);
- Объем, попробуйте несколько вариантов настройки объема;
- Цвет заливки и цвет линии.

9. Выберите цвет букв и цвет заливки (используйте кнопку способы заливки) на панели Рисование;

10. Создайте 2 рекламных объекта по предложенным образцам. Используйте различные эффекты для оформления одного рекламного предложения.

**БИЗНЕС-КЛУБ**

работает  
с утра до НОЧИ!

"Мир ванн и дверей"

**НОВОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ**

кафель, ламинат, сантехника

Постоянным клиентам скидки!

Ока газ  
ваз  
всех  
модификаций

скидка  
8%

скидка  
на  
компьютеры  
5%

Сохраните файл на диске под именем *Реклама*.

**Форма представления результата:**

Выполненные и сохранённые задания.

**Ход работы:**

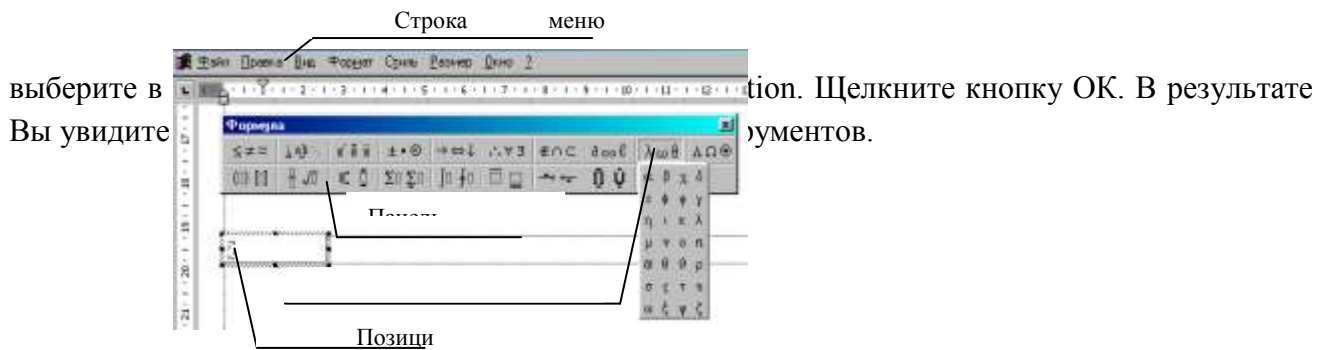
Для выполнения практической работы выполните следующее:

- создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия
- загрузите *Microsoft Word*.

Встроенный модуль *Microsoft Equation* предназначен для построения математических и химических формул. Также формулы можно вставлять с помощью меню *Вставка / Формула*

Загрузка редактора формул *Microsoft Equation*

Установите курсор в то место рабочего поля, где должна появиться формула. Затем



Панель инструментов Microsoft Equation состоит из двух рядов кнопок. Кнопки верхнего ряда открывают доступ к наборам различных символов. Во втором ряду панели инструментов находятся кнопки, открывающие доступ к наборам шаблонов (рис. 8).

В окне документа Вы увидите рамку с пунктирным контуром. Пунктирная рамка – это гнездо формулы. В такие гнезда вставляются все компоненты формул. Мигающая черточка и линия – это курсор ввода.

Для построения формулы необходимо выполнить следующие действия:

$$z^3 = \sqrt[3]{\left(\frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}}\right)^2}$$

Разобьем формулу на отдельные компоненты.

$Z^3 =$  –  $Z$  в кубе равно;

$\sqrt[3]{}$  – корень кубический;

$()$  – круглые скобки, которые показывают, что показатель степени относится ко всей дроби;

дробь, которая содержит в знаменателе корень квадратный;

$x^2 + y^2$  – бином (верхние индексы – это показатели степени).

Для построения отдельных компонентов формулы поступите следующим образом:

1. Впишите в гнездо формулы букву  $Z$ . Редактор формул автоматически воспроизведет ее в гнезде. Буква получит курсивное начертание.

2. Щелкните третью кнопку во втором ряду на Панели инструментов Equation чтобы открыть список доступных шаблонов показателей степени. Для «возведения» переменной  $Z$  в куб выберите шаблон с верхним индексом – элемент, расположенный в верхнем левом углу списка. Редактор формул создаст гнездо верхнего индекса, которое будет установлено немного выше гнезда переменной и имеет чуть меньший размер.

3. Введите цифру 3 и нажмите  $Tab$ , чтобы выйти из гнезда верхнего индекса и вернуться в основное гнездо формулы. Кстати, клавиша  $Tab$  служит для перемещения курсора между разными элементами формулы; в данном случае – между показателем степени и переменной.

4. Теперь введите знак равенства. Вот Вы и закончили ввод первой части выражения:  
 $z^3 =$

Размер любого элемента в уравнении легко изменить, выбрав из меню Размер команду Определить. Диалоговое окно Размеры, которое выводится этой командой, позволяет установить любые размеры для обычных знаков, нижних и верхних индексов, а также для символов и других (определенных Вами) элементов математических выражений.

## Корень кубический

Перейдем к составлению следующей части формулы.

- Щелкните вторую кнопку во втором ряду панели инструментов Equation, чтобы раскрыть список доступных вариантов изображения корней. Выберите из списка значок, обозначающий корень  $n$ -й степени. Редактор формул поместит курсор ввода внутрь корня.
- Нажмите клавишу *Tab*, чтобы перейти в гнездо для показателя степени корня. Впишите в гнездо цифру 3. Вы получите выражение:  $\sqrt[3]{\quad}$

### Выражение под корнем

При подготовке выражения, размещаемого под знаком корня кубического, пользуйтесь клавишей *Tab* для перехода в разные позиции уравнения.

- Нажмите клавиши *Shift + Tab*, чтобы вернуться под знак корня. Эта комбинация клавиш обеспечивает движение по гнездам формулы в обратном направлении.
- В гнезде под знаком корня вставьте круглые скобки, выбрав для них из списка шаблон под первой кнопкой во втором ряду.
- В гнездо с круглыми скобками введите шаблон знака дроби.
- Установите курсор ввода в гнездо с круглыми скобками, а затем выберите упомянутый шаблон.

- В гнездо числителя введите цифру 1.

В результате Вы получите выражение:

Ввод переменных в знаменатель

$$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{\quad}\right)}$$

Последний шаг в создании формулы – ввод переменных в знаменатель. И опять Вы будете пользоваться клавишей *Tab*, но на этот раз для перемещения между переменной и показателем степени.

- Нажмите клавишу *Tab*, чтобы перейти в гнездо знаменателя.
- Вставьте знак корня квадратного, выбрав соответствующий значок из списка шаблонов для таких корней.
- В гнездо для ввода переменной под корнем квадратным введите переменную  $X$ .
- Установите курсор в гнездо верхнего индекса и введите цифру 2.
- Нажмите клавишу *Tab*, затем наберите  $+Y$ .
- Установите курсор в гнездо верхнего индекса переменной  $Y$  и впишите в него цифру 2. В результате Вы получите выражение:

$$z^3 = \sqrt[3]{\left(\frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}}\right)}$$

### Завершение ввода формулы

Осталось добавить показатель степени к скобкам над знаком кубического корня.

- Клавишей *Tab* выведите курсор ввода за пределы скобок.
- Теперь установите курсор в гнездо верхнего индекса и введите цифру 2. Формула, наконец, приобрела законченный вид.

### Внедрение формулы в документ

Для внедрения формулы в документ Microsoft Word щелкните где-нибудь в окне документа, но за рамкой формулы. Microsoft Word отключит панель инструментов Equation и восстановит собственную строку меню и панели инструментов.

$$z^3 = \sqrt[3]{\left(\frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}}\right)^2}$$

Для редактирования готовой формулы установите курсор на формуле и выполните двойной щелчок левой клавишей мыши. Автоматически загрузится модуль *Equation* и Вы сможете внести исправления.

Для составления следующей формулы, нужно выйти из программы *Equation* и образовать новую строку. Затем опять загрузить *Equation*.

Для построения более сложной математической формулы используйте инструкции, приведенные ниже формулы.

### Задание 1.

#### Инструкции к заданию 1:

- вставьте шаблон для правой фигурной скобки;
- наберите первую строку формулы и нажмите Enter;
- наберите вторую строку формулы и нажмите TAB;
- выберите из меню *Стили* команду *Текст*, редактор формул воспримет следующие знаки как текст, а не как формулу или функцию;
- чтобы сделать пробел в формуле, держите в нажатом состоянии клавишу Ctrl и нажмите клавишу Пробел, наберите слово *для*, и снова нажмите Ctrl + Пробел;
- выберите из меню *Стили* команду *Математические*, чтобы редактор формул перешел к вводу переменных и наберите  $n > 0$ .

$$\left. \begin{array}{l} F(N) = n - M(F(n-1)) \\ M(n) = n - F(M(n-1)) \end{array} \right\} \text{ для } n > 0$$

Постройте следующие математические формулы:

$$y = \frac{\sin^2\left(39^\circ - \frac{15\pi}{16}\right) \cdot \cos \frac{11\pi}{3}}{|e^5 - \arctg 11^\circ \cdot \cos^2 111^\circ|} - \sqrt{735,64}$$

$$Y = \sin 34^\circ \times \sqrt[3]{18,6 \times 13 + \cos 31^\circ \times \left(\frac{58^2}{3\sqrt{18-5,38}}\right)^3} - \arctg\left(-\frac{\pi}{13}\right)$$

$$y = \sqrt[3]{\frac{(\sin^3 2^\circ - \cos 18^\circ) * 14}{78,5 * (34^2 - 13)}} + \arctg\left(\frac{\pi}{6}\right) + (84,5 - 79 * \sqrt{\cos 31^\circ})$$

Создайте матрицы.

$$1.1. \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 1 & -8 & 6 \end{pmatrix};$$

$$1.2. \quad C = \begin{pmatrix} 3 & -6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix};$$

$$1.3. \quad D = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & -8 & 0 \end{pmatrix};$$

$$1.4. \quad F = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}.$$

Сохраните результат работы на диске в своей папке под именем *Формулы.docx* и представьте результат преподавателю.

#### Форма представления результата:

Выполненные и сохранённые задания.

#### Критерии оценки:

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

### Практическая работа 7 Текстовый процессор MSWord: создание графических объектов

**Цель работы:** научиться создавать графические объекты в текстовом документе.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию;
- обрабатывать графическую информацию.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Word, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.



**Задание:**

1. Создайте вложенность папок D:/Группа/Фамилия.
2. Создайте схемы с графическими объектами в Microsoft Word по заданию в инструкции.
3. Сохраните созданные документы.
4. Результаты заданий представьте преподавателю.

**Порядок выполнения работы:**

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

**1. ЗАДАНИЯ**

Задание 1. Создать рекламную листовку по образцу.



Рисунок 1

Краткая справка.

Логотип фирменного знака создать в графическом редакторе Paint и скопировать в текстовый документ.

Задание 2. Создать рекламный плакат по образцу (средствами рисования Word).

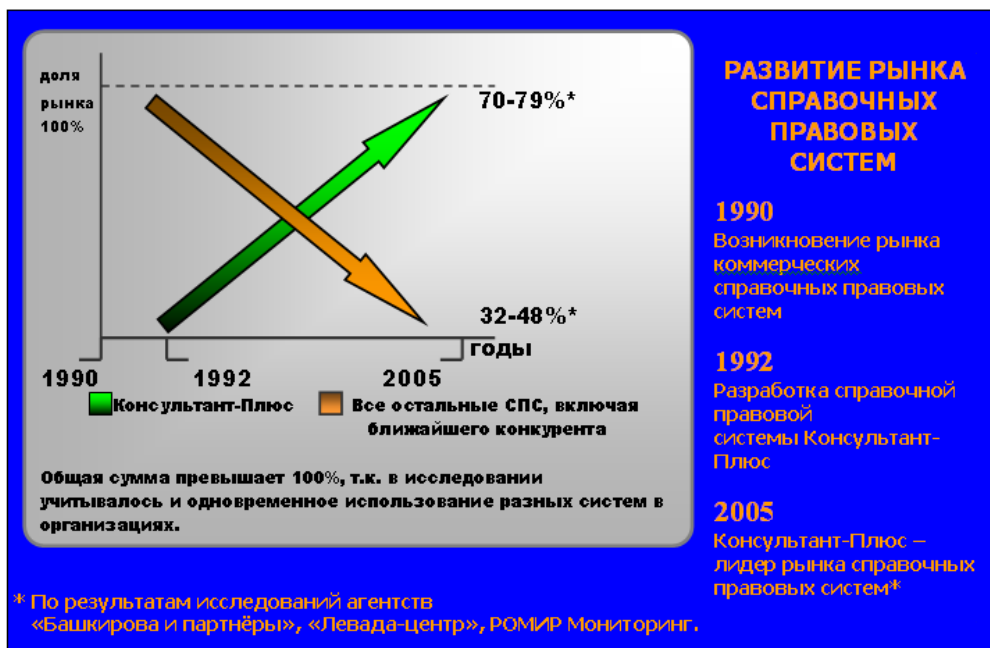


Рисунок 2

**Задание 3.** Создать демонстрационную схему по образцу (средствами рисования Word).

**Схема приготовления блюда**

Наименование блюда: **Помидоры фаршированные грибным салатом**



**Задание 4.** Создать рекламный проспект по образцу (средствами рисования Word).



**ИНТЕРЮНИОН-М**  
ТУРИСТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

**Экскурсионные туры по ИСПАНИИ**

*8 дней/7 ночей*

**БАРСЕЛОНА – ЖЕРОНА – САРАГОСА – МАДРИД  
– ТОЛЕДО – ВАЛЕНСИЯ – БАРСЕЛОНА – 820 у.е.**

*Даты заездов: 18.10; 25.10; 31.10; 07.11; 19.12 (далее просим уточнять)*

- ✓ **Проживание** – в отелях 3\*\*\* в Барселоне (4 ночи), Мадриде (3 ночи).
- ✓ **Питание** – завтрак (шведский стол), ужин (меню).
- ✓ **Экскурсии** – обзорные по Барселоне, Сарагосе, Толедо, Валенсии, Мадриду с посещением картинной галереи Прадо, экскурсия в Жерону и Фигейрас с посещением театра-музея Сальвадора Дали.

**МАЛАГА – СЕВИЛЬЯ – ТОЛЕДО – МАДРИД –  
– КОРДОВА – ГРАНДА-МАЛАГА – 840 у.е.**

*Даты заездов: по субботам (даты просим уточнять).*

- ✓ **Проживание** – в отелях 3\*\*\* в Малаге, Севилье, Мадриде, Кордове и Гранаде.
- ✓ **Питание** – завтрак (шведский стол), ужин (меню).
- ✓ **Экскурсии** – по городам Ронда, Севилья, Мерида, Толедо, Мадрид с посещением картинной галереи Эль Прадо, Кордова, Гранада.

**В стоимость туров входит:**

*проживание, питание, экскурсионная программа, русскоговорящие гиды, встреча-проводы в аэропорту, переезды на комфортабельных автобусах, авиаперелет, медицинская страховка.*

**Дополнительно оплачивается виза – 40 у.е.**

**Критерии оценки:**



«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

### Практическая работа 8 Текстовый процессор MSWord: работа с большим текстовым документом. Стили. Создание колонтитулов и нумерация страниц, создание автоматического оглавления

**Цель работы:** научиться вставлять в документ номера страниц и работать с колонтитулами, создавать графические объекты в текстовом документе, создавать автоматические оглавления.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию;
- выполнять нумерацию страниц в документе;
- работать с колонтитулами;
- создавать автоматические оглавления.

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Word, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Задание:

1. Создайте вложенность папок D:/Группа/Фамилия.
2. Скопируйте в свою папку текстовый файл по заданию преподавателя и откройте его из своей папки в Microsoft Word.
3. Выполнить нумерацию страниц и работу с колонтитулами по заданию в инструкции.
4. Создайте автоматическое оглавление по образцу.
5. Сохраните созданные документы.  
Результаты заданий представьте преподавателю.

#### Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

#### Ход работы:

Для выполнения практической работы необходимо выполнить следующее:

– скопируйте в свою папку текстовый файл по заданию преподавателя и откройте его из своей папки в *Microsoft Word*.

#### *ВСТАВКА КОЛОНТИТУЛОВ В ВЕРХНЕЕ И НИЖНЕЕ ПОЛЕ.*

- Вставьте в нижнее поле номера страниц (*Вставка / Номер страницы*)
- В окне диалога *Номера страниц* установите положение *Внизу страницы*, выравнивание *По центру*, номер на первой странице.
- Щелкните по кнопке *Формат номеров страниц*.
- Откроется окно диалога *Формат номеров страниц*.

- В окне *Формат номера страницы* выберите числовую нумерацию (1, 2, 3);
- Просмотрите текст в режиме *Предварительный просмотр*.

Если в режиме предварительного просмотра не видны номера страниц, в меню *Разметка страницы \ Параметры страницы \ Макет*, во вкладке *Поля* путем подбора измените размер *От края до нижнего колонтитула*.

Вставьте другую информацию в колонтитулы посредством меню *Вставка \ Верхний колонтитул*, *Вставка \ Нижний колонтитул* или меню *Конструктор*, которое появляется, когда двойным щелчком помещаешь курсор в зону верхнего или нижнего колонтитула.

- Выберите меню *Конструктор*.

В режиме работы с колонтитулами основной текст документа отображается серым тоном и редактированию не подлежит.

С помощью кнопок на панели колонтитулов помимо номеров страниц можно вставить текущую дату, время и, если необходимо, какой-либо текст.

- Установите курсор в зоне верхнего колонтитула и введите текст: *«Я учусь работать с колонтитулами»*.

- Щелкните на кнопке *Переходы \ Перейти к нижнему колонтитулу*, чтобы установить курсор в область нижнего колонтитула.

- Введите в нижний колонтитул: *Дата*, *Время*, для этого щелкайте по кнопкам *Дата* и *Время* на панели колонтитулов.

- Чтобы дата и время создания не сливались вместе, разделите их пробелами.

Для введенного в поле колонтитула текста доступны все виды форматирования.

- Установите в верхнем колонтитуле размер шрифта 8, цвет красный;
- Щелкните по кнопке *Закреть* на панели инструментов *Колонтитулы*, чтобы вернуться к основному тексту;

- Просмотрите документ в режиме *Предварительный просмотр*;

- Щелкните по кнопке *Несколько страниц* и выделите две страницы. Просмотрите документ до конца.

- Вернитесь в режим редактирования документа;

Допустим, информация в нижнем колонтитуле не соответствует Вашему желанию. Удалите всю информацию в нижнем колонтитуле.

- Вставьте *Полное имя файла*, затем – номера страниц. (кнопка *Конструктор / Нижний колонтитул / Алфавит*).

- Вернитесь в режим редактирования документа. Информация в колонтитулах в этом режиме отображается светло-серым тоном;

- Результат представьте преподавателю.

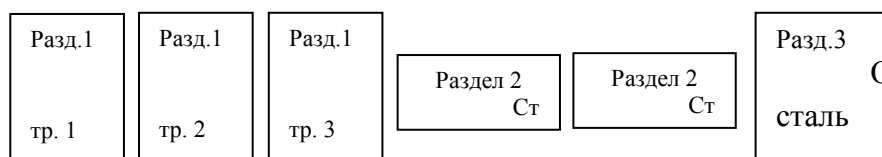
#### *Нумерация страниц в разных частях документа*

Нередко в больших документах страницы нумеруются в каждом разделе отдельно. Например, номера страниц первого раздела могут выглядеть так: 1, 2, 3, а второго раздела А, В, С.

Чтобы иметь возможность нумеровать страницы отдельных частей документа независимо друг от друга, прежде всего надо разбить его на разделы.

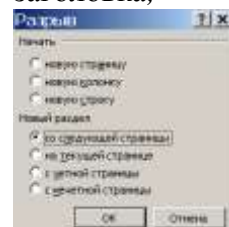
- Удалите всю информацию в верхнем и нижнем колонтитуле.

- Разделите ваш текст на 3 раздела.



ните разрыв страницы (*Разметка страницы \ Разрывы \ разделов \ Следующая страница*);

Установите курсор примерно в середине третьей страницы до заголовка;



- Выполните *Разрывы*

– В тексте появится пунктирная линия с надписью *Разрыв раздела*. Если кнопка Непечатаемые знаки не активна, Вы не увидите пунктирную линию.

После создания в документе нового раздела, по умолчанию в нем будут повторяться колонтитулы предыдущего раздела.

Чтобы иметь возможность вводить разную информацию в колонтитулах разных разделов, или особую нумерацию страниц, нужно разорвать связь между разделами.

Чтобы разорвать связь между разделами, выполните следующее:

- Установите курсор в раздел 2. Номер раздела можно увидеть в строке состояния;
- щелкните дважды левой кнопкой мыши по нижнему колонтитулу;
- щелкните по кнопке *Как в предыдущем разделе* на панели инструментов, связь между разделами в нижнем колонтитуле будет разорвана. Для верхнего колонтитула связь между разделами разрывается аналогично.

Создайте для всех разделов разные колонтитулы.

*Первый раздел:*

- В верхнем колонтитуле – полное имя файла, внизу – нумерация числовая;

*Второй раздел:*

- В верхний колонтитул вставьте рисунок. (Вставка \ Рисунок \ Из файла или Вставка \ Клип);
- Измените размер рисунка до размера верхнего колонтитула;
- В нижний колонтитул вставьте нумерацию буквенную, нумерация страниц должна продолжаться;

*Третий раздел:*

- В верхний колонтитул – Дата и Время, затем свою фамилию;
- В нижний колонтитул вставьте нумерацию числовую;
- Просмотрите документ в режиме *Предварительный просмотр*. Убедитесь, что информация в разделах соответствует заданию;
- Сохраните файл в своей папке под именем *Работа3.docx* и представьте результат преподавателю на проверку;

### ***Создание оглавлений***

В любой книге, учебнике или справочнике в начале или в конце книги, Вы просматриваете оглавление (содержание) и по нему находите нужный Вам раздел на какой – либо странице.

Для создания оглавления необходимо форматировать заголовки документа встроенными стилями Заголовок 1, Заголовок 2 и т.д.

Для выполнения практической работы необходимо выполнить следующее:

- Загрузите *Microsoft Word*;
- Скопируйте в свою папку файл по заданию преподавателя;
- Откройте файл из своей папки в *Microsoft Word*;

В результате выполнения работы вы должны получить оглавление, образец которого представлен ниже.

### **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	7
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	10

Практическая работа № 1 Технические и программные средства информационных технологий .....	10
Практическая работа 2 Поиск информации в Internet.....	12
Практическая работа 3 Текстовый процессор MSWord: создание, редактирование и форматирование текстового документа. Настройка параметров MSWord. Защита текстового документа.....	24
Практическая работа 4 Текстовый процессор MSWord: профессиональная работа с текстом: вставка даты и времени, специальных символов, буквицы, рамки.....	27
Практическая работа 5 Текстовый процессор MSWord: создание и редактирование таблиц.....	34
Практическая работа 6 Текстовый процессор MSWord: создание текстовых эффектов с помощью встроенного модуля WordArt. Встроенный модуль MicrosoftEquation. Встроенный модуль SmartArt.....	40
Практическая работа 7 Текстовый процессор MSWord: создание графических объектов.....	46
Практическая работа 8 Текстовый процессор MSWord: работа с большим текстовым документом. Стили. Создание колонтитулов и нумерация страниц, создание автоматического оглавления.....	50
Практическая работа 9 Текстовый процессор MSWord: слияние документов .....	57
Практическая работа 10 Текстовый процессор MSWord: Контрольная работа №1 .....	62
Практическая работа 11 Табличный процессор MSExcel создание редактирование, форматирование и сохранение электронной таблицы. Настройка параметров MS Excel Защита рабочих листов и книг. ....	63
Практическая работа 12 Табличный процессор MSExcel: проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и встроенных функций .....	65
Практическая работа 13 Табличный процессор MSExcel: создание и редактирование диаграмм .....	71
Практическая работа 14 Табличный процессор MSExcel: надстройки, пакет анализа .....	74
Практическая работа 15 Табличный процессор MSExcel: решение экономических задач ..	77
Практическая работа 16 Табличный процессор MSExcel: работа с электронной таблицей Excel как с базой данных .....	79
Практическая работа 17 VBA: создание и выполнение макросов в MSExcel .....	83
Практическая работа 18 VBA: создание пользовательских форм в MSExcel .....	88
Практическая работа 19 Табличный процессор MSExcel Контрольная работа №2 .....	97
Практическая работа 20 Назначение системы подготовки презентации. ....	98
Практическая работа 21 MS PowerPoint подготовка и оформление портфолио .....	102
Практическая работа 22 CorelDraw. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Построение кривых .....	103
Практическая работа 23 CorelDraw. Интерактивные инструменты, закрашка рисунков, работа с текстом .....	107

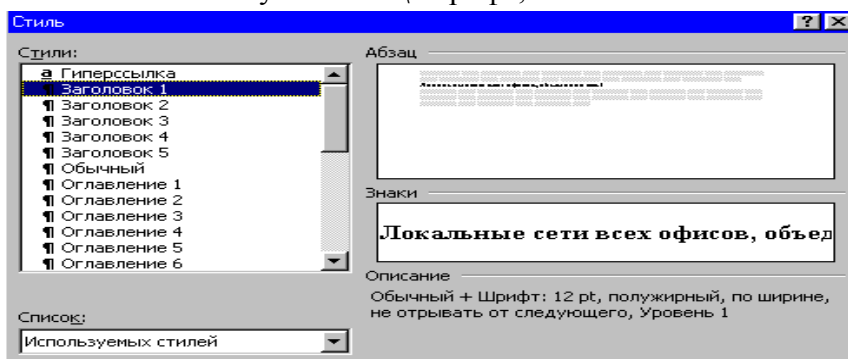
Практическая работа 24 PhotoShop. Использование основных инструментов рисования. Работа со слоями.....	111
Практическая работа 25 PhotoShop. Работа с масками, каналами. Применение различных фильтров.....	118

#### 4 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

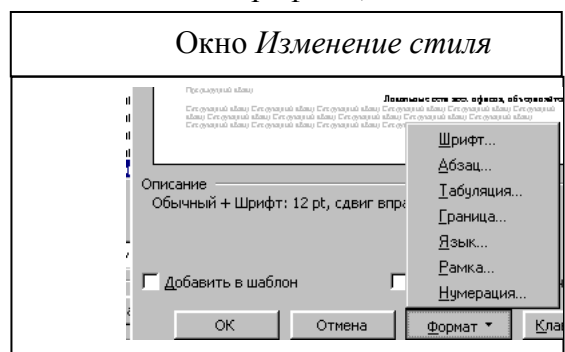
##### Ошибка! Закладка не определена.92

Для получения указанного оглавления выполните следующее:

- Выделите первый заголовок в документе (Загрузка текстового процессора);  
**ВЫБЕРИТЕ МЕНЮ ГЛАВНАЯ \ СТИЛИ. ОТКРОЕТСЯ ОКНО ДИАЛОГА СТИЛЬ;**
- Выберите стиль Заголовок 1. В описании заголовка указано: Обычный+Шрифт:12 pt, полужирный, по ширине, не отрывать от следующего, Уровень 1;
- Нажмите кнопку *Управление стилями / Изменить*. Появится окно *Изменение стиля*. В этом окне мы установим новые параметры для заголовка 1;
- Нажмите кнопку Главная \ Шрифт;



- Установите шрифт 16,



полужирный, выравнивание по центру. Нажмите кнопку ОК;

- Нажмите кнопку Главная \ Абзац. Установите интервал Перед и После 12пт. Нажмите кнопку ОК;
- Установите флажки *Добавить в шаблон* и *Обновлять автоматически*. Нажмите кнопку ОК;
- Нажмите кнопку *Применить*;
- Используйте образец оглавления и наложите стиль *Заголовок 1* на остальные заголовки, для этого:

1. Выделите следующий заголовок в документе. На панели Форматирования откройте список *Стиль* и выберите *Заголовок 1*.
2. Дважды щелкните кнопку *Формат по образцу* на панели Стандартная. Команда запомнится для многократного применения.
3. Выделяйте последовательно те заголовки, на которые нужно наложить стиль *Заголовок 1*.

- Выделите следующий заголовок в документе (Интерфейс программы Microsoft Word. Панели инструментов). На панели Форматирования откройте список *Стиль* и выберите *Заголовок 2*;
- В меню *Главная \ Стиль* установите следующие параметры для стиля заголовка 2: шрифт 14, курсив, выравнивание по левому краю, интервал Перед и После 6пт, отступ первой строки 1,27
- Наложите стиль *Заголовок 2* для остальных заголовков в соответствии с образцом; Для того чтобы собрать оглавление из заголовков необходимо поместить курсор в то место документа, где должно появиться оглавление.

- Разместите оглавление с новой страницы в конце документа. Напишите: Содержание (шрифт 14, жирный). Нажмите Enter;
- Выберите команду *Ссылки \ Оглавление* Выберите кнопку *Оглавление*, вкладку *Оглавление*; Появится окно диалога *Оглавление и указатели*;

– В окне *Форматы* выберите *Изысканный*;

- Установите флажок *Показать* оглавлении присутствовали номера
- В счетчике *Уровни* установите оглавлении будут присутствовать уровня включительно);



формат оглавления номера страниц, чтобы в страниц; уровень заголовка – 2 (в все заголовки до указанного

- Установите флажок *Номера страниц* по правому краю, чтобы выровнять номера страниц вправо;
- Выберите на свой вкус стиль заполнения пространства между заголовком и номером страниц в списке *Заполнитель*;
- Нажмите кнопку ОК.
- Просмотрите созданное Вами оглавление и убедитесь в том, что все заголовки в него попали.


В созданном Вами оглавлении могут появиться абзацы или строки, которые Вы лично не определяли как заголовки. Такое получается, если при наборе или форматировании текста в окне *Стиль* был установлен стиль не *Основной текст*, а стиль какого – либо заголовка.

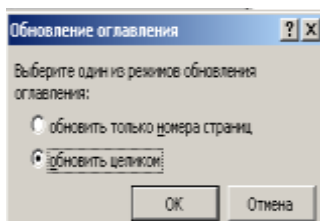
Для исправления ошибки выполните следующее:

- Найдите в тексте страницу с этими абзацами, для этого установите курсор мыши на номере страницы и щелкните левой кнопкой мыши. Вы попадете на абзац, который определен как заголовок;

– Выделите его и установите стиль нормальный или обычный;

Обновите оглавление, для этого выполните

- Установите указатель мыши в область символ руки  и вызовите контекстное



основной текст или следующее: оглавления, появится меню.

- Выберите команду *Обновить поле*;
- Появится окно диалога *Обновление оглавления*;
- В диалоговом окне установите переключатель *Обновить целиком*;
- Из оглавления исчезнут ненужные абзацы или строки и могут измениться номера страниц;
- Просмотрите файл в режиме *Предварительный просмотр*.
- *Сохраните файл под именем Итог*

Представьте результат преподавателю.

### **Форма представления результата:**

Выполненные и сохранённые задания.

### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.



## Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

### Практическая работа 9 Текстовый процессор MSWord: слияние документов

**Цель работы:** научиться создавать текстовые документы при помощи слияния

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию;

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Word, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Задание:**

5. Создайте вложенность папок D:/Группа/Фамилия.
6. Создайте схемы с графическими объектами в Microsoft Word по заданию в инструкции.
7. Сохраните созданные документы.
8. Результаты заданий представьте преподавателю.

**Порядок выполнения работы:**

2. Организационный момент
3. Актуализация знаний студентов.
4. Прослушать инструктаж преподавателя.
5. Выполнить задания по инструкции.
6. Сохранить созданные документы.
7. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

**Упражнение. Создание файла основного (тиражируемого) документа**

1.Создайте новый документ из *Панели быстрого доступа*.

2. Наберите текст приглашения, приведенный ниже, вставив 2 пустые строки клавишей **Enter** там, где это указано символом конца абзаца – ¶ (вы- ше и ниже слова «г-н»). Вместо пустых строк там, где искусственно вставле- ны символы конца абзаца – ¶, вы потом вставите **Поля слияния**.

3.Отформатируйте (оформите) данный текст по приведенному ниже об- разцу. Разноску слов в последней строке выполните одним нажатием на кла- вишу табуляции.

4. Сохраните созданный вами основной (тиражируемый) документ под именем **ПРИГЛАШЕНИЕ** в папке **Лаб\_Word** и НЕ ЗАКРЫВАЙТЕ его.

Приглашение на благотворительный обед

¶

г-н

¶

Уважаемый

Приглашаем Вас на благотворительный обед по случаю банкротства фирмы «Рога и копыта», в которую были вложены и Ваши деньги. Обед состоится 1 апреля в ресторане «Каждый за себя» в 13 часов.

С уважением,

О. И. Бендер

### Упражнение . Создание файла вставляемых данных

1.Щелкните на вкладке «Рассылки» по кнопке «Начать слияние», а затем в появившемся меню по команде «Пошаговый Мастер слияния». Справа появится **Область задач** с названием **Слияние**, которая помогает подготовить серийные письма в 6 этапов.

**Этап 1 из 6: Выбор типа документа.** Ваш выбор  **Письма**. Щелкните по ссылке **Далее** (внизу **Области задач**).

Этап 2 из 6: Выбор документа. **Ваш выбор**  Текущий документ.

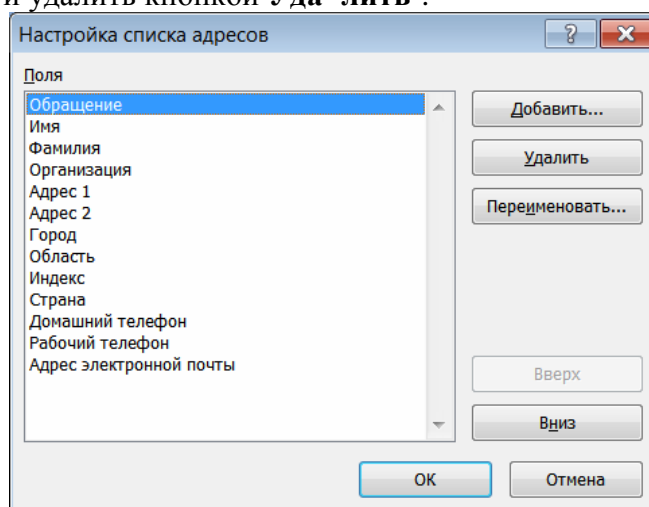
Щелкните по ссылке **Далее** (внизу **Области задач**).

**Этап 3 из 6: Выбор получателей.** Ваш выбор  **Создание списка**. Сделайте этот выбор и щелкните по ссылке **Создать....** Откроется окно «Новый список адресов».

2.Щелкните по кнопке «Настройка столбцов». Появится новое окно «Настройка списка адресов» (рис. 9).

3.В появившемся окне есть список полей, в котором вам нужны только 4 поля:

**Организация, Фамилия, Адрес1 и Обращение**. Все другие поля необходимо поочередно выделить щелчком мыши и удалить кнопкой **Удалить**.



**Настройка списка адресов: удаление «лишних»**

4. Далее необходимо изменить порядок следования выбранных полей в списке с помощью кнопок **Вверх** и **Вниз**. Выберите щелчком мыши поле **Организация** и переместите его стрелкой **Вверх** на первую позицию, поле **Фамилия** переместите на вторую позицию, поле **Адрес1** переместите на третью позицию.

Щелкните по **OK** для возврата в окно «Новый список адресов». В этом окне не вводите пять записей, взяв данные из списка получателей ниже в таблице:

<b>Организация</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Адрес 1</b>	<b>Обращение</b>
ТОО «Дранки»	Иванов П.С.	г. Казбек, ул. Бурьянная, 7	Петр Семенович
АО «Рыболов»	Заядлый Ф.А.	Москва, ул. Рыбакова, 13	Фрол Алексеевич
ТПО «Интервал»	Давыдов И.Л.	Мытищи, ул. Строителей, 1	Ион Леонидович
ООО «Охотник»	Везучий И.А.	Москва, ул. Соколиной горы, 88	Иван Андреевич
ОАО «МИБИТ»	Сидоров П.И.	Москва, Воронцовский пер., 2	Петр Иванович

5. Заполните **Первую** запись, начиная с первого пустого поля **Организация**, вводя

информацию из первой строки таблицы. Для перехода к каждому следующему полю нажимайте клавишу табуляции **Tab**.

Достигнув конца первой записи данных (заполнив все четыре поля записи), щелкните по кнопке **Создать запись**, чтобы вывести новую пустую строку для очередной записи.

Заполните все пять строк таблицы файла данных и щелкните по ОК.

6. В ответ появится окно «Сохранение списка адресов».

Введите в поле ввода «Имя файла» (внизу диалогового окна слева) имя **Adres1** и щелкните по кнопке **Сохранить**. Файл **Adres1** автоматически сохраняется в папке «Мои источники данных» в виде таблицы *Базы данных*.

7. Сразу же появится окно «Получатели слияния», в котором еще не поздно произвести уточнения, дополнения, изменения. Щелкните в окне по ОК.

8. И только теперь щелкните по ссылке **Далее** внизу **Области задач** для перехода к этапу 4.

Этап 4 из 6: Создание письма.

1. Установите текстовый курсор в письме в пустой строке над «г-н», куда вы сейчас вставите первое поле слияния – «Организация».

2. В **Области задач** «Слияние» щелкните по ссылке **Другие элементы**.

Появится диалог «Вставка полей слияния».

3. Выберите в диалоге щелчком мыши поле слияния «Организация», если оно не первое, и щелкните сначала по кнопке «Вставить», затем по кнопке «Закрыть».

Вставьте три другие поля слияния в соответствующие места письма как на образце ниже, повторив действия по п. 1–3:

Вставив все 4 поля слияния, щелкните по ссылке **Далее** внизу **Области задач**.

**Этап 5 из 6: Просмотр писем.** Для просмотра всех писем, полученных слиянием, воспользуйтесь кнопками > и < в **Области задач** (сверху). После просмотра щелкните по ссылке **Далее** внизу **Области задач**.

**Этап 6 из 6: Завершение слияния.** Если бы принтер был подключен, письма можно было бы напечатать **ВСЕ** подряд. Часть писем можно предвзрительно изменить – индивидуализировать, например, кое-кому вместо «Уважаемый» написать «Дорогой».

9. Поскольку принтер у вас не подключен, да и бумагу жалко, щелкните по кнопке «Автопоиск ошибок» на вкладке «Рассылки» в группе «Просмотр результатов», затем в появившемся диалоге «Поиск ошибок» выберите вариант «Создать составной документ и отчет об ошибках» и щелкните по ОК.

10. Появится составной документ на пяти листах. Просмотрите все пять листов с приглашениями и сохраните документ под именем **СЛИЯНИЕ** в папке **Лаб\_Word**.

<b>Приглашение на благотворительный обед</b>	
¶ «Организация»	
г-н «Фамилия»¶	
¶ «Адрес_1»	
Уважаемый «Обращение»¶	
Приглашаем Вас на благотворительный обед по случаю банкротства фирмы «Рога и копыта», в которую были вложены и Ваши деньги. Обед состоится 1 апреля в ресторане «Каждый за себя» в 13 час.	
С уважением	О.И. Бендер

**Упражнение** Создание слиянием множества поздравительных открыток на основе

### уже существующего файла-источника данных

1. Закройте все файлы и создайте новый документ с текстом открытки, приведенным ниже. Вставьте пустые строки клавишей **Enter** там, где это указано символом конца абзаца – ¶. Вместо пустых строк вы вставите там **Поля слияния**.

2. Отформатируйте (оформите) данный текст по приведенному образцу и сохраните созданную вами тиражируемую открытку в файле под именем **ПРАЗДНИКИ** в папке **Лаб\_Word**.

3. Установите текстовый курсор в пустой строке над «г-н», куда вы вставите первое поле слияния.

Дорогой (ая)

¶

г-н¶

¶

Для экономии времени поздравляю Вас сразу с Новым годом и с Рождеством, с 23 февраля (мужчин) и с 8 марта (женщин), с 1 мая и с Вашим профессиональным праздником! Желаю Вам того же, чего Вы могли бы мне пожелать по случаю всех этих праздников.

Без обид,

Э. Г. Назаренко

4. Щелкните на вкладке «Рассылки» по кнопке «Начать слияние», а затем по команде «Пошаговый Мастер слияния». Справа появится **Область задач** с названием **Слияние**, которая помогает подготовить серийные письма (открытки) в 6 этапов.

**Этап 1 из 6: Выбор типа документа.** Ваш выбор  **Письма**. Щелкните по ссылке **Далее** (внизу **Области задач**).

Этап 2 из 6: Выбор документа. Ваш выбор  Текущий документ.

Щелкните по ссылке **Далее** (внизу **Области задач**).

**Этап 3 из 6: Выбор получателей.** На этот раз ваш выбор  **Использование списка**. Щелкните по кнопке **Обзор**. Откроется окно «Выбор источника данных». Найдите файл **Adres1** и щелкните по кнопке «Открыть».

Этап 4 из 6: Создание письма:

1) выберите щелчком мыши вариант  **Другие элементы**. Появится окно «Вставка полей слияния»;

2) выберите щелчком мыши поле «Организация» и щелкните сначала по «Вставить», затем по «Заккрыть»;

3) аналогично вставьте три другие поля в соответствующие места открытки. Затем щелкните по ссылке **Далее** внизу **Области задач**.

**Этап 5 из 6: Просмотр писем.** Для просмотра всех открыток, полученных слиянием, воспользуйтесь кнопкой > в **Области задач** (сверху). После просмотра щелкните по ссылке **Далее** внизу **Области задач**.

**Этап 6 из 6: Завершение слияния.** Если принтер включен, открытки можно было бы печатать ВСЕ подряд. Часть открыток можно предварительно изменить – индивидуализировать, например, кое-кому вместо «Дорогой» написать «Дорогая».

5. Щелкните по кнопке «Автопоиск ошибок» на вкладке «Рассылки», затем в появившемся диалоге «Поиск ошибок» выберите вариант «Создать составной документ и отчет об ошибках» и щелкните по ОК.

6. Появится составной документ на пяти листах. Просмотрите все 5 листов с открытками и сохраните документ под именем **ОТКРЫТКИ** в папке **Лаб\_Word**.

**Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## **Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации**

### **Практическая работа 10 Текстовый процессор MSWord: Контрольная работа №1**

**Цель:** Систематизировать и углубить знания по теме

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с выходом в интернет

**Задание:**

Выполнить контрольную работу на образовательном портале

**Форма представления результата:**

Прикрепить файл с выполненной работой на образовательный портал для проверки преподавателю

**Критерии оценки:**

«5» - контрольная работа выполнена полностью, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, но содержит недочеты и несущественные ошибки, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, содержит ошибки и недочеты, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 11 Табличный процессор MS Excel создание редактирование, форматирование и сохранение электронной таблицы. Настройка параметров MS Excel Защита рабочих листов и книг.

**Цель работы:** формировать умения создавать, редактировать, форматировать и сохранять электронные таблицы.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать числовую информацию;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять электронные таблицы.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Задание:**

1. Создать папки по заданию в инструкции.
2. Выполнить задания по инструкции.
3. Сохранить электронные таблицы.
4. Показать результат преподавателю.

**Порядок выполнения работы:**

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

**Ход работы:**


1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия
2. Загрузите табличный процессор Excel.
3. Заполните таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Поставки материалов								
2	склад № 4								
3	Наименование	ед. изм	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
4	Провод медный 1-жильный	м	23,78	45,76	37,84	23,84	19	16,99	34,33
5	Провод медный 2-жильный	м	14,56	23,84	43,82	45,71	12,9	28,65	35,91
6	Провод медный 3-жильный	м	21,6	23,98	14,83	45,71	15,6	26,01	25,11
7	Провод алюм. 1-жильный	м	34,84	96,54	34,72	27,81	34,9	23,87	17,91
8	Провод алюм. 2-жильный	м	28,96	15,56	15,72	29,12	29,4	19,64	25,91
9	Провод алюм. 3-жильный	м	33,94	16,72	12,64	16,81	12,4	26,91	31,87
10	Кабель одножильный	м	28,95	13,48	23,71	16,92	25,9	25,88	17,91
11	Кабель многожильный	м	31,23	39,65	22,91	44,12	29,3	22,85	28,47


4. Посчитайте количество поставленных материалов за январь. Для этого в ячейку C12 введите формулу: =C4+C5+C6+C7+C8+C9+C10+C11 и нажмите клавишу Enter.


5. Аналогично посчитайте количество материалов за каждый месяц.

6. Теперь нужно посчитать количество поставок по каждому виду товаров. Для этого используем автосуммирование. Выделите ячейки, в которых указаны поставки провода

медного одножильного (т.е. ячейки C4:I4) и на панели инструментов нажмите на кнопку Автосумма . В ячейке J4 появится сумма поставок по данному виду товара.

7. Аналогично посчитайте поставки за полгода по всем видам материалов.

8. Для придания привлекательного внешнего вида выполним красочное оформление таблицы. Для заголовка таблицы примените полужирное начертание и измените цвет шрифта с помощью меню Главная \ *Формат* \ *Формат ячеек* \ *Шрифт* или кнопки на панели инструментов .

9. Ячейки с названием месяцев выделите и выполните для них заливку любым цветом с помощью кнопки . Аналогично выполните заливку для списка материалов и для ячеек Итого.

10. Сохраните таблицу в вашей папке под именем tabl1. Результат представьте преподавателю.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

11. Откройте Лист2 и заполните следующую таблицу:

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
1	Расходы за неделю (руб)								
2									
3		понед.	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскр.	Итого
4	Завтрак	10	12,3	11,2	9,8	11,7	12,6	12,1	
5	Обед	25,7	28,9	31,4	27,5	32,2	29,5	34,8	
6	Ужин	21,4	25,7	19,8	31,7	28,2	30,6	41,4	
7	Проезд	18	16	18	20	26	34	38	
8	Др. расходы	45,6	52,8	68,3	17,8	35,8	57,8	64,3	
9	Итого								
10									

12. Посчитайте расходы за каждый день, расходы по каждому виду оплаты, и общий расход за неделю.

13. Оформите таблицу различными шрифтами и заливкой.

14. Сохраните таблицу в вашей папке под именем tabl2. Результат представьте преподавателю.

15. Удалите с диска вашу папку.

#### Форма предоставления результата

Рабочая книга с выполненной работой.

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, выполненные задания.

#### Критерии оценки:

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.



## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 12 Табличный процессор MS Excel: проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и встроенных функций

**Цель работы:** закрепить умения создавать табличные документы, редактировать, форматировать и сохранять их, приобрести практический опыт обработки табличных данных в MS Excel и реализации автоматических вычислений в электронных таблицах.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- обрабатывать числовую информацию;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять электронные таблицы;
- выполнять вычисления в электронных таблицах с помощью формул.

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Задание:

1. Создать папки по заданию в инструкции.
2. Загрузите табличный процессор Excel.
3. Выполнить задания по инструкции.
4. Сохранить электронные таблицы.
5. Показать результат преподавателю.

#### Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

#### Ход работы:

##### Задание 1.

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия
2. Загрузите табличный процессор Excel и заполните таблицу по предложенному образцу:


	A	B	C	D	E
1	Фирма "Электрон"				
2	Наименование товара	ед. изм.	кол-во	цена ед.	всего
3	Плоскогубцы	шт.	2500	50	
4	Отвертка	шт.	1600	30	
5	Провод силовой	м	3000	12	
6	Кабель	м	4500	20	
7	Счетчик	шт.	1200	250	
8	Лампы накаливания:				
9	100 ватт	шт.	6000	5	
10	75 ватт	шт.	3600	4,50	
11	60 ватт	шт.	4700	4	
12	40 ватт	шт.	8900	3,8	
13					

3. Заполните столбец E *всего*, посчитав стоимость каждого товара, которым торгует фирма «Электрон». Для этого вводите в каждую строку, кроме строки 8, формулы для подсчета, используя только адреса ячеек. Например, чтобы посчитать стоимость товара под наименованием Плоскогубцы, вы должны в ячейку E3 ввести формулу =C3\*D3.

При этом не забывайте, что формулы начинаются со знака = и в них используются только латинские символы.

4. Сохраните таблицу под именем *zadanie1* в своей папке.

5. В ячейку A14 введите Продажи и заполните таблицу далее следующим образом:

14	Продажи				
15	Наименование товара	ед. изм.	кол-во	цена ед.	всего
16	Плоскогубцы		1200	50	
17	Отвертка	шт.	65	30	
18	Провод силовой	м	2400	12	
19	Кабель	м	2690	20	
20	Счетчик	шт.	80	250	
21	Лампы накаливания:				
22	100 ватт	шт.	4500	5	
23	75 ватт	шт.	2450	4,50	
24	60 ватт	шт.	3670	4	
25	40 ватт	шт.	6790	3,8	
26					

6. Обратите внимание, что многие данные совпадают с теми, что уже имеются у вас в первой таблице. Чтобы набирать их заново, воспользуйтесь командой копирования. Для этого выделите ячейки A2:E2 и выберите команду *Главная \ Копировать*. Затем выделите ячейки A15:E15 и выберите команду *Главная \ Вставить*.

7. Аналогичным образом скопируйте в новую таблицу все повторяющиеся данные/

8. Заполните столбец *всего*, посчитав стоимость проданного товара.

9. Сохраните результат под именем *zadanie2* в своей папке.

10. В ячейку A27 введите Остаток и заполните таблицу следующим образом:

27	Остаток				
28	Наименование товара	ед. изм.	кол-во	цена ед.	всего
29	Плоскогубцы	шт.		50	
30	Отвертка	шт.		30	
31	Провод силовой	м		12	
32	Кабель	м		20	
33	Счетчик	шт.		250	
34	Лампы накаливания:				
35	100 ватт	шт.		5	
36	75 ватт	шт.		4,50	
37	60 ватт	шт.		4	
38	40 ватт	шт.		3,8	

11. Заполните столбец *Кол-во*, посчитав остаток товара на складе, использовать можете только формулы.

12. Заполните столбец *Всего*, посчитав стоимость оставшегося товара двумя разными способами.

13. Сохраните результат работы под именем *zadanie3*. Представьте преподавателю.

14. После проверки закройте табличный процессор и удалите с диска вашу папку.

### Задание 2.

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия

2. Загрузите табличный процессор Excel и создайте приведенную ниже таблицу.

Выделите ячейки A5:C5 и установите для них Главная \ *Формат* \ *Формат ячеек* \ Выравнивание \ переносить по словам.

	А	В	С	Д
1	Данные по расходу электроэнергии за год			
2				
3	Стоимость 1 кВт			
4				
5	<b>Месяц</b>	<b>Показания счетчика, кВт</b>	<b>Оплата за месяц, руб</b>	
6	январь	670		
7	февраль	589		
8	март	612		
9	апрель	578		
10	май	581		
11	июнь	782		
12	июль	754		
13	август	419		
14	сентябрь	761		
15	октябрь	832		
16	ноябрь	784		
17	декабрь	715		
18	<b>Всего за год</b>			
19				

3. Внесите в ячейку C3 стоимость 1 кВт электроэнергии и посчитайте оплату за каждый месяц и за весь год.

4. Сохраните результат под именем задание1 в вашей папке.

5. В ячейку A19 внесите заголовок В среднем за год. В ячейке C19 посчитайте среднее значение оплаты за год с помощью функции СРЗНАЧ (Формулы \ Вставить Функцию).

6. Выделите любую ячейку таблицы и выберите меню Данные \ Сортировка. В поле Сортировать по укажите Показания счетчика, тип сортировки по убыванию.

7. Оформите заголовки жирным шрифтом, установите границы таблицы.

8. Сохраните результат под именем задание2 в вашей папке.

9. Перейдите на второй лист и заполните следующую таблицу:

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Расчет заработной платы						
2	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Должность</b>	<b>Коэффициент</b>	<b>Начисленная зарплата</b>	<b>Премия</b>	<b>Подоходный налог</b>	<b>К выдаче</b>
3	Алисов О.Д.	инженер	12,5				
4	Баринин Н.Д.	технолог	10,3				
5	Васильева П.Н.	лаборант	7,6				
6	Проскурин Г.А.	технолог	10,3				
7	Яковлева Д.К.	бухгалтер	11,5				
8							
9	Всего начислено						
10	Минимальная зарплата		1150				
11	Премия		15%				
12	Подоходный налог		13%				
13							

10. Оформите заголовки жирным шрифтом и выровняйте их по центру (по вертикали и горизонтали).

11. Рассчитайте начисленную заработную плату каждому работнику, которая вычисляется как произведение минимальной заработной платы на коэффициент. Посчитайте общую заработную плату.

12. В столбце Е посчитайте премию, которая составляет 15% от заработной платы каждого работника.

13. В столбце F рассчитайте подоходный налог каждого работника, который составляет 13% от заработной платы.

14. Вычислите, сколько денег получит каждый работник с учетом премии и подоходного налога. Посчитайте, какую сумму денег надо получить в банке для выдачи зарплаты работникам.

15. Установите денежный формат для столбцов D, E, F,G.


16. Сохраните таблицу под именем задание3 в вашей папке. Результат представьте преподавателю.

17. После проверки удалите с диска вашу папку.

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия

2. Загрузите табличный процессор Excel.

3. Создайте приведенный ниже бланк. Для правильного выполнения сделайте следующее:

– выделите ячейки A2:A3 и выберите меню Формат \ Ячейки \ Выравнивание \ объединение ячеек или щелкните по кнопке ;

– аналогично объедините ячейки B2:B3, C2:C3, D2:D3, E2:J2, K2:K3, L2:L3, M2:M3, N2:N3;

– для всех ячеек шапки таблицы задайте в меню Главная \ *Формат* \ *Формат ячеек* \ Выравнивание \ переносить по словам и горизонтальное и вертикальное выравнивание по центру.

Заполните бланк. Для заголовка таблицы установите полужирный шрифт 14 пт с помощью меню Главная \ *Формат* \ *Формат ячеек* \ *Шрифт*.

1	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ж	К	Л	М	Н
2	Анализ продаж продукции фирмы Альфа за текущий период													
3	Наименование продукции	Опт. Цена	Процент надбавки	Розничная цена	Продажи за неделю						Всего	Стоимость по опт. цене	Стоимость по роз. цене	Доход фирмы
4					пн	вт	ср	чт	пт	сб				
4	Сотовый телефон	8300	15%		5	7	4	8	10	15				
5	Радиотелефон	4200	17%		7	9	3	12	19	3				
6	Телевизор	9500	12%		1	2	1	3	3	3				
7	Видеомагнитофон	6250	15%		1	2	1	10	4	2				
8	Музыкальный центр	12750	10%		3	4	2	5	2	8				
9	Видеокамера	13790	9%		2	1		1	4	3				
10	Видеоплеер	4620	17%		1	2	3	5	3	7				
11	Аудиоплеер	460	20%		10	8	8	12	13	9				
12	Видеокассеты	120	22%		10	15	17	8	21	18				
13														
14	Итого													
15														

4. Посчитайте розничную цену по каждому виду продукции по формуле:

Розничная цена=Оптовая цена+Оптовая цена\*Процент надбавки.

5. В столбце Всего посчитайте количество продаж по каждому виду продукции за неделю и общее число продаж. При расчетах пользуйтесь автосуммой.

6. Рассчитайте стоимость каждого вида продукции, проданной за неделю по оптовой цене и по розничной цене.

7. Посчитайте общую стоимость проданного товара по оптовой и розничной цене.


8. Рассчитайте доход фирмы по каждому виду продукции и общий за неделю.

9. Вставьте колонку перед таблицей, озаглавьте ее № n/n и пронумеруйте наименование продукции.

10. Сохраните таблицу в вашей папке под именем задание1. Результат представьте преподавателю.

11. Начиная с ячейки A16 создайте бланк по предложенному ниже образцу. Блок ячеек с наименованием продукции скопируйте. При этом помните, что блок, в который вы будете копировать данные, должен быть точно такого же размера как блок, из которого данные копируются. Заполните бланк:

16		Наименование	Макс.	Мин.
17	№ п/п	продукции	Продажи	Продажи
18	1	Сотовый телефон		
19	2	Радиотелефон		
20	3	Телевизор		
21	4	Видеомагнитофон		
22	5	Музыкальный центр		
23	6	Видеокамера		
24	7	Видеоплеер		
25	8	Аудиоплеер		
26	9	Видеокассеты		
27				

12. Найдите максимальные продажи по товарам. Для этого установите курсор в ячейку C18 и выберите меню Формулы \ Вставить функцию или воспользуйтесь кнопкой . В списке Категория выберите Статистические \ МАКС \ ОК. В окне функции МАКС в поле Число1 выделите блок ячеек F4:K4 и щелкните по кнопке ОК. В ячейке C18 появится число максимальных продаж сотовых телефонов за неделю

13. Аналогично найдите число максимальных продаж по всем видам товаров.

14. С помощью функции МИН найдите количество минимальных продаж для каждого вида товаров.

15. Выделите второй созданный вами бланк (A16:D26) и с помощью меню Главная \ Формат \ Формат ячеек \ Граница установите внутренние и внешние границы.

16. Установите для заголовков красный цвет шрифта. Для столбцов № п/п и Наименование продукции примените желтый цвет, столбец Макс. Продажи – синий цвет, для столбца Мин. Продажи – зеленый.

17. Сохраните таблицу в вашей папке под именем задание2.docx Результат представьте преподавателю.

18. Удалите с диска вашу папку.

### **Форма предоставления результата**

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, выполненные задания.

### **Форма предоставления результата**

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, выполненные задания.

### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 13 Табличный процессор MSExcel: создание и редактирование диаграмм

**Цель работы:** научиться представлять информацию в графическом виде средствами табличного процессора, выполняя построение, редактирование и форматирование диаграмм.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- обрабатывать числовую информацию;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять электронные таблицы;
- выполнять вычисления в электронных таблицах с помощью формул\$
- представлять информацию в графическом виде средствами табличного процессора, выполняя построение, редактирование и форматирование диаграмм.

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Задание:

1. Создайте на диске D папки по инструкции.
2. Загрузите табличный процессор Excel.
3. Заполните, отформатируйте и сохраните таблицы.
4. Постройте диаграммы.
5. Результаты заданий представьте преподавателю.

#### Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

#### Ход работы:

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия
2. Загрузите табличный процессор Excel и создайте следующую таблицу:

	А	В	С
1		Информатика	Высшая математика
2	гр. 101	3,5	3,2
3	гр. 102	4,6	3,9
4	гр. 103	3,9	4,3
5	гр.104	4,2	3,5
6	Факультет		
7			

3. Сохраните ее в вашей папке под именем *Успеваемость*.

4. В ячейке B6 посчитайте средний балл по дисциплине *Информатика* и скопируйте формулу в ячейку C6.

5. Постройте внедренную диаграмму:

Диаграмму проще построить, если заранее выделить блок ячеек. Такой выбор возможен при условии, что в заголовках нет объединенных ячеек. Постройте диаграмму, для этого:

- выделите блок ячеек A1:C6;
  - выполните команду Вставка \ Диаграммы;
  - выберите тип Гистограмма, вид первый;
  - выполните команду Макет \ Название диаграммы, выберите над диаграммой введите *Сведения об успеваемости*;
  - выполните команду Макет \ Названия осей, выберите Название основной горизонтальной оси, выберите Над осью, введите название оси X - *Учебные группы*; Название основной вертикальной оси выберите Повёрнутое название, введите название оси Y - *Средний балл*;
  - Отредактируйте легенду с помощью меню Конструктор \ Выбрать данные \ изменить
- Сохраните результат под именем диаграмма1.

### РЕДАКТИРОВАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ДИАГРАММЫ

8. Внедренную диаграмму, полученную в пункте 5, скопируйте в другое место на листе с помощью клавиши Ctrl.

6. Измените тип и расположение диаграммы. Для этого выделите диаграмму, на свободном от элементов диаграммы месте вызовите контекстное меню и выберите тип диаграммы *Гистограмма \ Широкая гистограмма*, вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши, в контекстном меню выберите переместить диаграмму размещение не отдельном листе.

9. В исходную таблицу добавьте столбец *Философия* с произвольными оценками и рассчитайте средний балл. Выделите ячейки D1:D6, подведите курсор к границе выделенного блока и протяните его в область скопированной диаграммы. Появится третий ряд Философия.

10. Измените формат диаграммы на объемный. Для этого выделите диаграмму и выполните команды Конструктор / Изменить тип диаграммы / Гистограмма, последний из представленных форматов (3-мерная гистограмма) / ОК.

11. Откройте диаграмму, построенную на отдельном листе, вызовите контекстное меню, выберите команду Объемный вид и измените настройки.

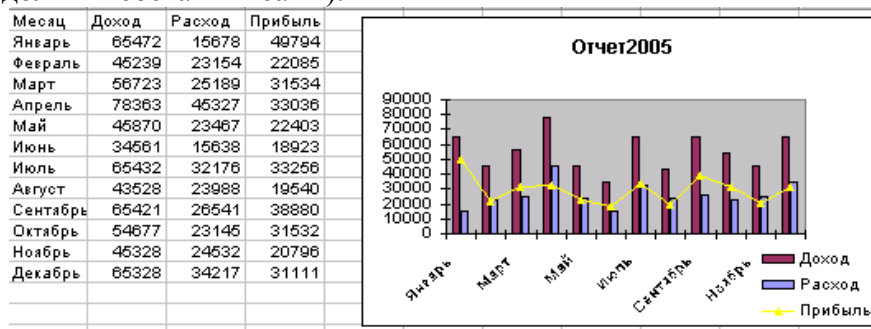
12. Активизируйте диаграмму, щелкнув правой кнопкой мыши в любом из 4 углов диаграммы, в появившемся меню выберите команду Формат области диаграммы и задайте установки:

- вкладка Вид: Рамка – невидимая, с тенью, Заливка – голубой цвет;
- вкладка Шрифт: Шрифт – Times New Roman, Стиль – обычный, Размер – 14.

13. Перейдите в окно с внедренными диаграммами, выделите любую из меток столбца Философия и удалите его с помощью Клавиши Delete.

14. Сохраните результат в вашей папке под именем диаграмма2. Представьте преподавателю.

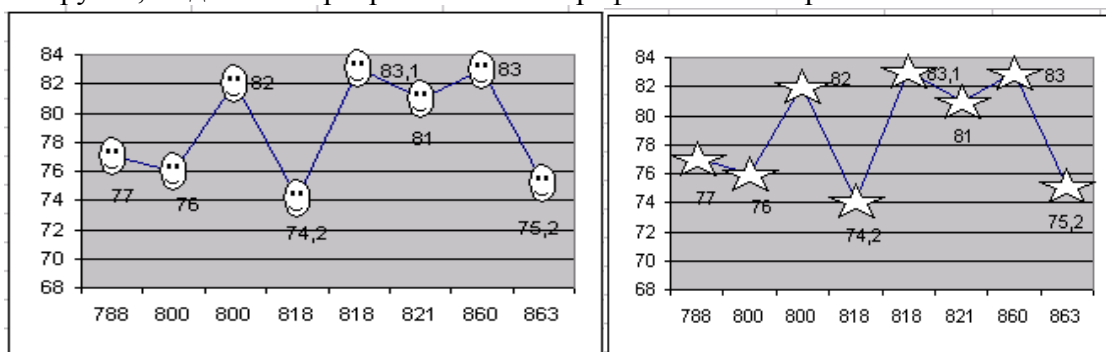
15. Самостоятельно постройте предложенные диаграммы (если для диаграммы не приведена таблица, ее вы должны составить сами).







Постройте диаграмму 3, скопируйте ее и приведите к виду 4. Для вставки графических объектов вместо маркеров диаграммы, создайте их с помощью панели Рисование, затем скопируйте, выделите маркеры и вставьте графическое изображение.



### Форма предоставления результата

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, построенные диаграммы, выполненные задания.

### Критерии оценки:

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 14 Табличный процессор MSExcel: надстройки, пакет анализа

**Цель работы:** научиться решать прикладные задачи с помощью табличного процессора.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- обрабатывать числовую информацию;
- решать задачи с помощью Поиска решений;
- выполнять вычисления в электронных таблицах с помощью формул и встроенных функций;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Задание:

1. Создайте на диске D папки по инструкции.
2. Загрузите табличный процессор Excel.
3. Заполните, отформатируйте и сохраните таблицы.
4. Результаты заданий представьте преподавателю.

#### Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

#### Ход работы:


1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия

Условие задачи: коллектив сотрудников выполнил работу по двум темам. Известна сумма премии по каждой теме и коэффициент трудового участия (КТУ) каждого сотрудника.

Требуется рассчитать заработную плату каждого сотрудника.

2. Загрузите табличный процессор Excel и заполните следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F
1	Расчет зарплаты сотрудников фирмы					16.04.2005
2	№ темы	89/75		90/12		
3	Начислено	32000		13450		
4		КТУ	Зарплата			
5	Борисов С.В.	0,2		1,1		
6	Воробьев О.А.	1,6		0,2		
7	Сидорова О.Н.	0,4		0,2		
8	Яковлев Л.Д.	1		1		
9						
10	Вес КТУ					

3. В ячейке F3 посчитайте сумму зарплаты по обеим темам.
4. Скопируйте данные из ячейки B4 в D4 и из ячейки C4 в E4.
5. Чтобы подсчитать зарплату одного работника по одной теме нужно нормализовать (взвесить) КТУ, т.е. рассчитать сумму зарплаты, приходящейся на 100% КТУ. Для этого в ячейку B10 введите формулу  $=B3/СУММ(B5:B9)$ .
6. Зарплата 1-му сотруднику по 1-й теме рассчитывается по формуле  $B5*B10$ .
7. Для остальных сотрудников зарплата по 1 теме будет рассчитана аналогично, поэтому скопируйте формулу из ячейки C5 в ячейки C6, C7, C8, C9.
8. Обратите внимание, что при копировании формула изменилась, а заработная плата для сотрудников получилась равна 0. Для того, чтобы расчет был правильным, в каждой ячейке должна быть ссылка на ячейку B10. Поэтому откорректируйте формулу в ячейке C5, сделав адрес ячейки B10 абсолютным. Посмотрите, как изменились значения в ячейках C6-C9.
9. В ячейку D10 введите формулу для нормализации КТУ по второй теме (аналогично 1-й) и рассчитайте зарплату всем сотрудникам по второй теме в зависимости от КТУ.
10. В столбце F посчитайте общую зарплату каждого сотрудника по двум темам.
11. В ячейку A9 введите фамилию еще одного сотрудника (любую), установите для него КТУ по первой теме 0,5, по второй 0,8. Произойдет автоматический пересчет таблицы с учетом нового сотрудника.
12. В ячейке F10 посчитайте общую заработную плату всех сотрудников по обеим темам. Если она совпадает со значением, полученным в ячейке F3, работа выполнена правильно.
13. Округлите результаты вычислений. Для этого уменьшите разрядность чисел. Выделите блок ячеек с зарплатой по двум темам (столбец F) и с помощью кнопки *Уменьшить разрядность* на панели инструментов  округлите значения так, чтобы зарплата начислялась только в рублях.
14. Сохраните результат под именем *зарплата.xls* и представьте его преподавателю.

### Форма предоставления результата

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, выполненные задания.

### Критерии оценки:

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 15 Табличный процессор MSExcel: решение экономических задач

**Цель работы:** научиться решать задачи профессиональной направленности с помощью табличного процессора.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать числовую информацию;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять электронные таблицы;
- выполнять вычисления в электронных таблицах с помощью формул и встроенных функций;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;
- решать задачи профессиональной направленности с помощью табличного процессора.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Задание:**

1. Создайте на диске D папки по инструкции.
2. Загрузите табличный процессор Excel.
3. Заполните, отформатируйте и сохраните таблицы.
4. Результаты заданий представьте преподавателю.

**Порядок выполнения работы:**

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

**Ход работы:**

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия
2. Загрузите табличный процессор Excel и создайте следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ф. И. О.	Сдельная расценка	Кол-во изделий	Сдельная зарплата	Процент премии	Сумма премии	Итого
2	Антонов В. А.	2,35	670		25		
3	Баранов К. И.	3,75	560		30		
4	Волков Н. А.	3,6	620		30		
5	Лапшин М. Ю.	4,2	720		25		
6	Носов О. К.	3,8	580		30		
7	Москвин П. Р.	4,3	610		25		
8	Петров А. Л.	4,5	520		30		
9	Шмелев П. С.	3,65	765		20		

3. В столбце D посчитайте сдельную заработную плату каждого работника.

4. В столбце F посчитайте премию, полученную каждым рабочим в зависимости от сдельной зарплаты (премия вычисляется в долях).
5. Заполните столбец G, подсчитав в нем общий заработок каждого рабочего с учетом сдельной заработной платы и начисленной премии.
6. В 10 строке посчитайте общий итог в столбцах D, F, G.
7. Отцентрируйте все заголовки по вертикали и горизонтали.
8. Сохраните результат в вашей папке под именем зарплата.xls и представьте его преподавателю.
9. Взять задание у преподавателя и выполнить расчёт потребительской корзины.
10. Сохраните результат в вашей папке под именем корзина.xls и представьте его преподавателю.

### **Форма предоставления результата**

Заполненная, отформатированная и сохранённые таблицы, выполненные задания.

### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 16 Табличный процессор MS Excel: работа с электронной таблицей Excel как с базой данных

**Цель работы:** научиться создавать базу данных, выполнять поиск и сортировку информации в базе данных с помощью табличного процессора MS Excel.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- обрабатывать числовую информацию;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять электронные таблицы;
- выполнять вычисления в электронных таблицах с помощью формул;
- осуществлять поиск и сортировку информации в базе данных.

#### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Задание:

1. Создайте на диске D папки по инструкции.
2. Загрузите табличный процессор Excel.
3. Создайте базу данных.
4. Выполните фильтрацию, расширенную фильтрацию и сортировку данных в базе данных по заданию.
5. Выполните практическое задание
6. Результаты заданий представьте преподавателю.

#### Порядок выполнения работы:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прослушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

#### Ход работы:

Задание 1. Создание базы данных

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия

Загрузите табличный процессор Excel и заполните таблицу следующим образом:

	A	B	C	D
1	<b>Результаты олимпиады</b>			
2	<b>Страна</b>	<b>Золото</b>	<b>Серебро</b>	<b>Бронза</b>
3	Россия	32	29	28
4	США	35	27	26
5	Франция	17	11	16
6	Китай	28	15	19
7	Япония	12	17	11
8	Казахстан	3	7	11
9	Украина	2	5	6
10	Канада	23	27	16
11	Италия	3	11	19
12	Германия	15	16	18
13	Грузия	0	2	4

## Фильтрация данных

Меню *Данные \ Фильтр* позволяют фильтровать (выделять) нужные записи. Фильтрация осуществляется с помощью автоматического фильтра – *Автофильтр* и ручного – *Расширенный фильтр*.

Задание 2. Фильтрация данных с помощью Автофильтра

3. Поместите курсор в область базы данных и выберите меню *Данные \ Фильтр \ Автофильтр*.

На именах полей появятся кнопки с изображением стрелок вниз, с помощью которых можно задавать критерии фильтрации. Критерий *Все* отключает фильтрацию, пункт *Условие* позволяет задавать параметры фильтрации. Для одного поля могут быть заданы сразу два условия, связанные логическими И или ИЛИ.

4. Выполните поиск стран, название которых начинается с буквы К. Для этого:

- нажмите кнопку на поле *Страна* и выберите пункт *Условие*, откроется меню *Пользовательский автофильтр*;
- задайте условие: начинается с К
- нажмите кнопку ОК.

В таблице остались страны Китай, Казахстан, Канада. Представьте результат преподавателю.

5. Выберите меню *Данные \ Фильтр \ Отобразить все*.

6. Выполните поиск стран, названия которых начинаются с букв С или Г. Представьте результат преподавателю. (США, Германия, Грузия)

7. Выберите меню *Данные \ Фильтр \ Отобразить все*.

8. Выполните поиск стран, получивших золотых медалей больше 10. Для этого щелкните в поле *Золото*, выберите пункт *Условие*. Задайте условие *больше 10*. Нажмите ОК.

9. Найдите страны, получившие золотых медалей меньше 10 и серебряных больше 5. Результат представьте преподавателю. (Казахстан, Италия).

10. Самостоятельно выполните следующие задачи с помощью автофильтра:

1) Осуществите поиск стран, получивших золотых медалей в диапазоне от 20 до 30.

2) Осуществите поиск стран, получивших серебряных медалей больше 10, а бронзовых меньше 15.

(1) – Китай, Канада; 2) – Япония).

11. Сохраните результат в своей папке под именем *задача1.xls*.

Задание 3. Фильтрация с помощью расширенного фильтра

При использовании Расширенного фильтра нужно определить три области:

- *интервал списка* – область базы данных;



- *интервал критериев* – область, где задаются критерии фильтрации;
  - *интервал извлечения* – область, в которой будут появляться результаты фильтрации.
12. Произведите поиск стран, получивших золотых медалей меньше 10, а бронзовых больше 15 с помощью расширенного фильтра. Для этого выполните следующее:
- выделите ячейки A2:D2 и скопируйте их в строку 15 (ячейки A15:D15) – таким образом вы создали интервал критериев;
  - в поле Золото задайте условие <10, в поле Бронза >15;
  - поместите курсор в область базы данных и выберите меню *Данные \ Фильтр \ Расширенный*
  - в диалоговом окне Расширенного фильтра укажите исходный диапазон, т.е. область базы данных (удобнее это делать выделением);
  - укажите диапазон условий (ячейки A15:D16);
  - включите кнопку *скопировать результат в другое место* и в области *Поместить результаты в диапазон* укажите диапазон A17:D17 (не забывайте про выделение).
  - нажмите кнопку ОК. Результат представьте преподавателю.

(Италия)

13. С использованием расширенного фильтра самостоятельно выполните следующие задания:

- 1) Найдите страны, получившие серебряных медалей больше 15, бронзовых больше 20.
- 2) Осуществите поиск стран, получивших золотых и серебряных медалей меньше 10.  
(1) – Россия, США; 2) – Казахстан, Украина, Грузия)

14. Сохраните результат в вашей папке под именем *задача2.xls* и представьте преподавателю.

Задание 4. Сортировка данных

Команда *Сортировка* из меню *данные* позволяет упорядочивать базу данных. Сортировать данные можно по нескольким критериям одновременно. Необходимо указать название поля, по которому будет производиться сортировка, указать метод сортировки – по возрастанию или по убыванию. Символьные поля сортируются в алфавитном порядке.

15. Отсортируйте данные в таблице в алфавитном порядке названий планет. Для этого:

- установите курсор в область базы данных и выберите меню *Данные \ Сортировка*;
- в диалоговом окне в поле *Сортировать по* выберите название *Страна*;
- активизируйте кнопку *по возрастанию* и щелкните по кнопке ОК.

16. Самостоятельно отсортируйте данные в порядке уменьшения количества золотых медалей.

17. Сохраните результат под именем *задача3.xls* и представьте преподавателю.

*Практическое задание*

1. Создайте на диске D: папку *Задание*, загрузите табличный процессор Excel и заполните следующую таблицу:

	А	В	С	Д	Е
1	Наименование товара	Ед. изм	Кол-во	Цена	Всего
2	Отвертка	шт	354,00	23,00р.	
3	Плоскогубцы	шт	265,00	57,00р.	
4	Розетка	шт	451,00	21,00р.	
5	Выключатель	шт	97,00	26,00р.	
6	Лампа 100Вт	шт	77,00	11,00р.	
7	Лампа 60Вт	шт	543,00	9,00р.	
8	Итого:				

2. Посчитайте стоимость каждого вида товара, общее количество товара и общую его стоимость.

3. Наложите денежный формат на столбцы Цена и Всего. Оформите заголовки.
4. Сохраните таблицу в вашей папке под именем задание.

### **Форма предоставления результата**

Заполненная, отформатированная и сохранённая база данных, выполнена фильтрация, расширенная фильтрация и сортировка данных в базе данных по заданию, выполнено практическое задание.

#### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 17 VBA: создание и выполнение макросов в MS Excel

**Цель работы:** Научиться записывать и выполнять макросы в MS Excel.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

-Записывать макросы при помощи макрорекодера

**. Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Задание:**

1. Создайте на диске D папки по инструкции.
2. Загрузите табличный процессор Excel.
3. Выполните работу по заданию преподавателя при помощи инструкции.

**Порядок выполнения работы:**

4. Организационный момент
5. Актуализация знаний студентов.
6. Прислушать инструктаж преподавателя.
7. Выполнить задания по инструкции.
8. Сохранить созданные документы.
9. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

**Ход работы:**

#### **СОЗДАНИЕ МАКРОСОВ С ПОМОЩЬЮ МАКРОРЕКОРДЕРА**

#### **1. Запись макроса для автоматического ввода текста в ячейку**

##### **1.1 Макрорекодер в Excel, автоматическое создание макросов VBA**

**Ситуация:**

Вам несколько раз в день необходимо передавать распоряжения в бухгалтерию. Каждое распоряжение должно заканчиваться строками вида:

Отв. исп. Петрова М.М.		
т. 5555		

**Задание:**

Напишите при помощи макрорекодера макрос ОтвИсп, который бы автоматически подставлял информацию об ответственном исполнителе в активную ячейку, а информацию о телефоне — в ячейку ниже (вместо "Петрова М.М." подставьте вашу фамилию).

Созданный вами макрос должен быть доступен для всех создаваемых вами документов.

Созданный вами макрос должен запускаться по нажатию клавиш Ctrl+Shift+M.

Создайте новую рабочую книгу, запустите макрос на выполнение и убедитесь, что он работает.

**Примечание**

Для того, чтобы вы могли запустить созданный вами макрос, установите при помощи меню Сервис | Макрос | Безопасность режим безопасности "Низкий", а затем закройте и вновь откройте Excel.

Решение:

1. Откройте Excel и выделите на листе любую пустую ячейку.
2. В меню Сервис | Макрос выберите команду Начать запись. В окне Запись макроса в поле Имя макроса введите ОтвИсп. Установите указатель в поле Сочетание клавиш и нажмите Shift+M (значение в итоге должно выглядеть как Ctrl + Shift + M). В поле Сохранить в выберите "Личная книга макросов" и нажмите на кнопку ОК.
3. На открывшейся панели макрорекодера (маленькая панель, которая должна появиться поверх листа) нажмите на кнопку Относительная ссылка. Убедитесь, что кнопка нажата (вокруг нее должна появиться рамка).
4. Введите в текущую ячейку на листе Excel текст "Отв. Исп. ваши\_ФИО", например, "Отв. Исп. Петрова М.М.". Перейдите на ячейку ниже и введите текст "т. 5555".
5. Нажмите на кнопку "Остановить запись на панели макрорекодера".
6. Для проверки закройте Excel с сохранением текущего документа. Вам будет задан вопрос "Сохранить внесенные изменения в личной книге макросов?" Ответьте в этом диалоговом окне "Да".
7. Откройте Excel заново и нажмите на кнопки Ctrl+Shift+M. В текущую ячейку и ячейку ниже будет вставлен записанный вами текст.

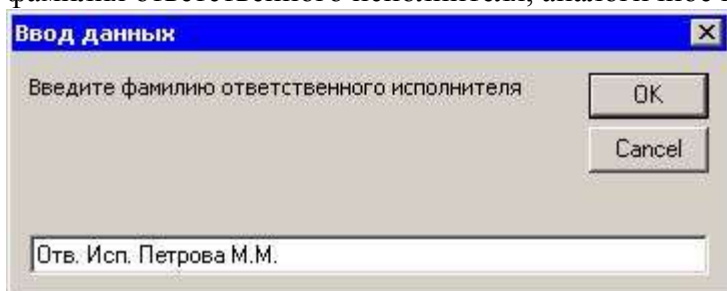
## 2. ЗНАКОМСТВО С РЕДАКТОРОМ VISUAL BASIC. ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СОБСТВЕННЫХ МАКРОСОВ

### 2.1 Редактирование макроса и работа со справкой

**Редактирование макроса VBA в Excel, файл PERSONAL.XLS, стандартные модули VBA, функция InputBox(), справка по функциям VBA**

Задание 1:

Найдите созданный вами на предыдущей лабораторной работе макрос ОтвИсп и измените его таким образом, чтобы при запуске он выдавал окно сообщения, в котором запрашивалась бы фамилия ответственного исполнителя, аналогичное представленному на рис:



Для этого замените в своем макросе строку  
`ActiveCell.FormulaR1C1 = "Отв. Исп. Петрова М.М."`

на строки

```
ActiveCell.FormulaR1C1 = InputBox("Введите фамилию ответственного исполнителя", _  
"Ввод данных", "Отв. Исп. Петрова М.М.")
```

Сохраните изменения, внесенные в макрос, и убедитесь, что он работает в соответствии с заданием.

Примечание:

Код, который вы вводите в этой лабораторной работе, скорее всего, будет вам непонятен. Почему код выглядит именно так, мы узнаем в следующих разделах. Цель данной

лабораторной работы — познакомиться со структурой проекта VBA и с приемами редактирования кода.

Задание 2:

Найдите справку по функции `InputBox()`, которая используется в этом примере и прочитайте ее.

Решение к заданию 1:

1. Откройте Excel и нажмите на клавиши Alt-F11. Откроется окно редактора Visual Basic. Найдите окно Project Explorer (в левом верхнем углу). В этом окне раскройте узел VBAProject (PERSONAL.XLS) | Modules и щелкните два раза мышью по модулю Module1, чтобы он открылся в окне редактора кода справа.

2. В окне редактора кода найдите строку

```
ActiveCell.FormulaR1C1 = "Отв. Исп. Петрова М.М."
```

и впишите вместо нее две строки

```
ActiveCell.FormulaR1C1 = InputBox("Введите фамилию ответственного исполнителя", _  
"Ввод данных", "Отв. Исп. Петрова М.М.")
```

Примечание:

Если такой строки вы не найдете (это зависит от того, как вы выполняли предыдущую лабораторную работу) обратитесь за помощью к преподавателю.

3. Сохраните измененный вами макрос и закройте окно редактора Visual Basic.

4. Для проверки нажмите на клавиши Ctrl+Shift+M и убедитесь, что макрос работает в соответствии с заданием.

Решение к заданию 2:

Это задание можно выполнить тремя способами:

Вариант 1:

В окне редактора кода установите курсор ввода на слове `InputBox` и нажмите на кнопку F1. Откроется окно справки по функции `InputBox()`.

Вариант 2:

Нажмите на кнопку с вопросительным знаком на панели инструментов Standard. Затем в поле Поиск введите `InputBox` и нажмите на стрелку справа. В списке найденных результатов щелкните по строке `InputBox Function (Visual Basic for Applications)`.

Вариант 3:

Нажмите на кнопку с вопросительным знаком на панели инструментов Standard. Затем раскройте узел Microsoft Visual Basic Documentation | Visual Basic Language Reference | Functions | H — L и щелкните по строке `InputBox Function`.

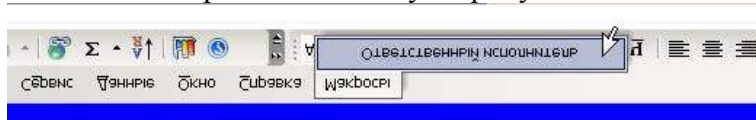
### 3. СПОСОБЫ ЗАПУСКА МАКРОСОВ

#### 3.1 Создание меню для запуска макроса

#### Создание меню для макросов VBA в Excel

Задание:

Создайте для запуска макроса, созданного вами на предыдущих лабораторных, меню, аналогичное представленному на рисунке:



Решение:

1. Откройте Excel и в меню Сервис выберите Настройка. Откроется окно Настройка.
2. В этом окне на вкладке Команды нажмите на кнопку Упорядочить команды.

3. В открывшемся окне Изменение порядка команд переставьте переключатель в положение Панель инструментов и в списке рядом выберите "Строка меню листа". Нажмите на кнопку Добавить и в открывшемся окне в списке Категории слева выберите "Новое меню". В списке Команды справа выберите Новое меню и нажмите ОК.

4. В окне Изменение порядка команд переставьте переключатель в положение Строка меню и в списке справа выберите Новое меню.

5. Нажмите на кнопку Добавить и в открывшемся окне в списке Категории слева выберите Макросы, а в списке Команды справа — "Настраиваемая команда меню" и нажмите ОК. Затем в окне Изменение порядка команд нажмите на кнопку Закрыть.

6. При открытом окне настройка перетащите созданное вами меню "Новое меню" на нужное место (справа от пункта Справка) и щелкните по нему правой кнопкой мыши.

В контекстном меню измените для него в поле Имя значение на "Макросы".

7. Раскройте созданное вами меню и щелкните правой кнопкой мыши по строке Настраиваемая команда меню (при открытом окне Настройка). В поле Имя введите значение "Ответственный исполнитель". Затем в том же контекстном меню выберите пункт Назначить макрос и выберите созданный вами макрос PERSONAL.XLS!ОтвИсп. Нажмите ОК, а затем Закрыть, чтобы закрыть окно Настройка.

8. Воспользуйтесь созданным вами меню, чтобы убедиться, что оно работает в соответствии с заданием.

#### 4. ПЕРЕМЕННЫЕ, ОПЕРАТОРЫ, КОНСТАНТЫ

##### *4.1 Работа с переменными и операторами*

#### **Переменные и операторы в макросах VBA в Excel, операторы конкатенации**

Задание:

1. Создайте новую книгу Excel и сохраните ее как C:\LabVariablesOperators.xls. Введите в ячейки A1, A2 и A3 этой книги любые значения.
2. Откройте редактор Visual Basic в Excel и создайте в этой книге новый стандартный модуль.
3. При помощи меню Tools | References добавьте в ваш проект ссылку на библиотеку Microsoft Word 11.0 Object Library.
4. Введите в созданном вами стандартном модуле следующий код:

```
Public Sub FromExcelToWord()  
    MsgBox Range("A1").Text  
    MsgBox Range("A2").Text  
    MsgBox Range("A3").Text  
    Dim oWord As Word.Application  
    Dim oDoc As Word.Document  
    Set oWord = CreateObject("Word.Application")  
    oWord.Visible = True  
    Set oDoc = oWord.Documents.Add()  
    oDoc.Activate  
    oWord.Selection.TypeText "Вставляемый текст"  
End Sub
```

Этот код должен выводить в окна сообщений значения ячеек A1, A2 и A3, а затем открыть Word и впечатать в начало нового документа строку "Вставляемый текст".

5. Убедитесь, что код работает без ошибок.

Задание:

Измените код этой процедуры таким образом, чтобы вместо строки "Вставляемый текст" выводились значения ячеек A1, A2 и A3 вместе.

Решение:

Итоговый код может выглядеть так:

```
Public Sub FromExcelToWordAnswer()  
    Dim sA1, sA2, sA3, sText As String  
    sA1 = Range("A1").Text  
    sA2 = Range("A2").Text  
    sA3 = Range("A3").Text  
    sText = sA1 & " " & sA2 & " " & sA3  
    Set oWord = CreateObject("Word.Application")  
    oWord.Visible = True  
    Set oDoc = oWord.Documents.Add()  
    oDoc.Activate  
    oWord.Selection.TypeText sText  
End Sub
```

### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 18 VBA: создание пользовательских форм в MS Excel

**Цель работы:** формировать умения разрабатывать пользовательские формы.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- разрабатывать пользовательские формы при помощи VBA.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Office Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Задание:**

1. Создайте на диске D папки по инструкции.
2. Загрузите базу данных Microsoft Office Excel.
3. Выполните практическое задание
4. Результаты заданий представьте преподавателю.

**Порядок выполнения работы:**

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний студентов.
3. Прислушать инструктаж преподавателя.
4. Выполнить задания по инструкции.
5. Сохранить созданные документы.
6. Результаты заданий представить преподавателю на проверку.

**Ход работы:**

1. Создайте вложенность папок D: /Группа / Фамилия
2. Создайте базу данных по заданию преподавателя. Заполните все таблицы, опишите свойства.
3. Сохраните работу в своей папке
4. Результат работы представьте преподавателю на проверку.

**Форма представления результата:**

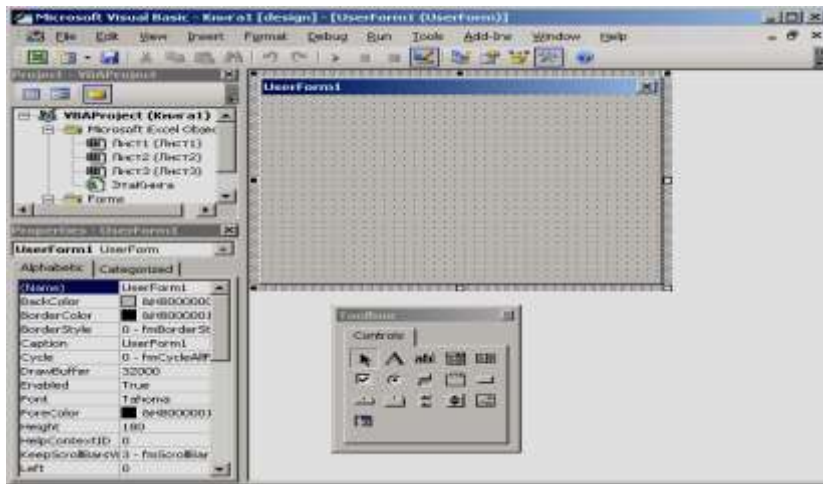
Выполненные задания.

#### **Основные сведения**

VBA позволяет создавать и использовать экранные формы, разработанные пользователем. Такие формы представляют собой объекты класса *UserForm*.

Для создания новой формы пользователя необходимо в MS Excel перейти в редактор VB (Сервис  Макрос  Редактор Visual Basic) и выполнить команду **Insert  UserForm**. В результате откроется окно конструктора форм (рис. 17).





При создании формы автоматически отображается панель элементов управления **Toolbox (Панель элементов)**, содержащая

кнопки, с помощью которых соответствующие элементы управления можно разместить в создаваемой форме. После размещения элемента управления на форме с помощью окна свойств обычно задаются свойства выделенного объекта. Некоторые из свойств для элементов управления **Кнопка**, **Поле** и **Надпись** приведены ниже.

Название	Назначение
<b>Элемент управления Label (Надпись)</b>	
Name	Задаёт имя надписи
Caption	Задаёт текст, отображаемый в надписи
AutoSize	Допустимые значения: <i>True</i> (устанавливает режим автоматического изменения размера надписи так, чтобы текстовая информация, задаваемая свойством <b>Caption</b> , поместилась полностью); <i>False</i> (устанавливает фиксированный размер объекта <b>Надпись</b> )
TextAlign	Задаёт расположение текста на объекте Надпись. Допустимые значения: 1- <i>fmTextAlignLeft</i> (по левому краю), 2- <i>fmTextAlignCenter</i> (по центру), 3- <i>fmTextAlignRight</i> (по правому краю)
<b>Элемент управления TextBox (Поле)</b>	
Name	Задаёт имя поля
Text	Задаёт текст в поле
Locked	Допустимые значения: <i>True</i> (запрещает ввод информации в поле); <i>False</i> (разрешает ввод информации в поле)
<b>Элемент управления CommandButton (Кнопка)</b>	
Name	Задаёт имя кнопки
Caption	Задаёт текст, отображаемый на кнопке
BackColor	Задаёт цвет фона кнопки

Для того чтобы *связать* выделенный на форме объект с кодом, необходимо дважды щелкнуть по нему мышкой. В открывшемся окне редактирования кода можно выбрать событие, для которого требуется создать процедуру обработки, и ввести текст данной процедуры.

В программировании под *линейным вычислительным процессом* понимают процесс, в котором операторы выполняются последовательно друг за другом.

### **Пример 1**

Используя VBA в MS Excel, разработаем пользовательскую форму «Расчет прибыли» для расположенной ниже таблицы.

Выручка от реализации (ВР)	Себестоимость (С)	Внереализационный доход (ВД)	Балансовая прибыль (БП)	Налог на прибыль (НП)	Сумма налога (СН)	Размер прибыли (РП)
900,00 р.	400,00 р.	150,00 р.	$(ВР + ВД - С)$	20,0 %	$(БП \square НП)$	$(БП - СН)$

Для создания пользовательской формы откроем новую рабочую книгу MS Excel и на «Лист1» в первой строке введем наименование полей таблицы, а строкой ниже установим в ячейке, соответствующей графе НП, процентный формат, а в остальных шести – денежный. Расчертим таблицу (рис. 18).

Перейдем к разработке пользовательской формы, для чего откроем редактор VB:

1. Добавим форму, воспользовавшись командой **Insert**  **UserForm**.

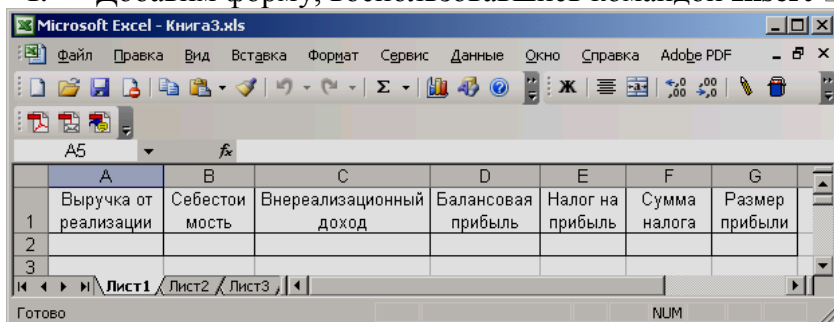


Рис. 18. Шаблон таблицы «Расчет прибыли»

2. Разместим на форме с помощью панели элементов **Toolbox** слева семь надписей (элемент **Label**), справа – семь полей (элемент **TextBox**), а ниже – четыре командных кнопки (элемент **CommandButton**).
3. С помощью окна свойств установим свойства данных объектов.

Объект	Свойство	Объект	Свойство
UserForm1	Caption = Расчет прибыли	TextBox6	Name = txtSN Locked = True
CommandButton1	Name = calc Caption = Расчет	TextBox7	Name = txtRP Locked = True
CommandButton2	Name = printToTable Caption = Заполнить таблицу	Label1	Caption = Выручка от реализации AutoSize = True
CommandButton3	Name = clean Caption = Очистить	Label2	Caption = Себестоимость AutoSize = True
CommandButton4	Name = exitForm Caption = Выход	Label3	Caption = Внереализационный доход AutoSize = True
TextBox1	Name = txtVR Locked = False	Label4	Caption = Налог на прибыль, % AutoSize = True
TextBox2	Name = txtS Locked = False	Label5	Caption = Балансовая прибыль AutoSize = True

TextBox3	Name = txtVD Locked = False	Label6	Caption = Сумма налога AutoSize = True
TextBox4	Name = txtNP Locked = False	Label7	Caption = Размер прибыли AutoSize = True
TextBox5	Name = txtBP Locked = True		

Вид пользовательской формы в окне редактора VB приведен на рис. 19.

Перейдем к обработке события, возникающего при нажатии на кнопку (событие называется *Click*). Для этого выполним двойной щелчок мышью по командной кнопке «Расчет». Откроется окно редактора кода VB, в котором введем программный код:

Dim VR, VD, S, NP As Single 'задание типа переменных

Dim BP, SN, RP As Single Private Sub calc\_Click()

VR = Val(txtVR.Text) 'считывание значения выручки от реализации

S = Val(txtS.Text) 'считывание значения себестоимости

VD = Val(txtVD.Text) 'считывание значения внереализационного дохода

NP = Val(txtNP.Text) / 100 'считывание значения налога на прибыль и

'перевод его в доли

BP = VR + VD - S 'вычисление балансовой прибыли

SN = BP \* NP 'вычисление суммы налога

RP = BP - SN 'вычисление размера прибыли

txtBP.Text = BP 'вывод балансовой прибыли в текстовое поле

txtSN.Text = SN 'вывод суммы налога в текстовое поле txtRP.Text

= RP 'вывод размера прибыли в текстовое поле

'изменение цвета фона кнопки для визуализации того, что процесс вычислений выполнен  
calc.BackColor = Rnd \* 10 ^ 5 End

Sub

Здесь функция *Val(строка)* преобразует строку в числовое выражение.

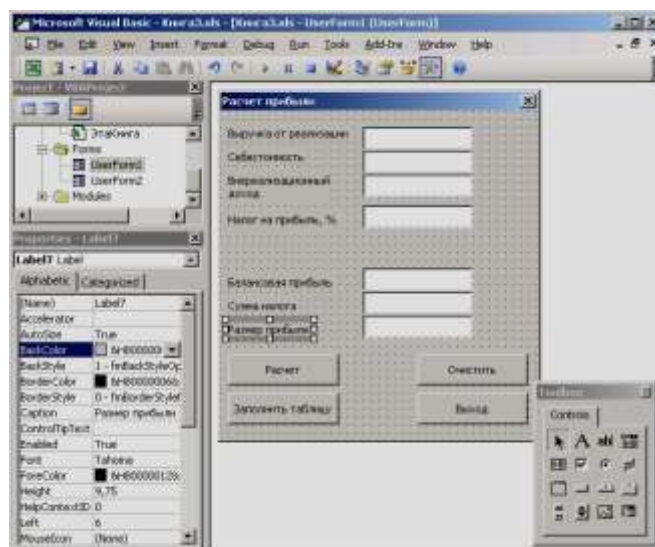


Рис. 19. Форма «Расчет прибыли» в окне редактора VB

Закроем окно программного кода.

Аналогично введем программный код для оставшихся кнопок:

```
Private Sub printToTable_Click()
Cells(2, 1) = VR          'вывод значения выручки от реализации в ячейку A2
Cells(2, 2) = S          'вывод значения себестоимости в ячейку B2
Cells(2, 3) = VD        'вывод значения внереализационного дохода в ячейку C2
Cells(2, 4) = BP        'вывод значения балансовой прибыли в ячейку D2 Cells(2, 5)
= NP                    'вывод значения налога на прибыль в ячейку E2 Cells(2, 6) =
SN                      'вывод значения суммы налога в ячейку F2
    Cells(2, 7) = RP    'вывод значения размера прибыли в ячейку G2
printToTable.BackColor = Rnd * 10 ^ 5          'изменение цветового фона кнопки
End Sub
Private Sub clean_Click()
txtVR.Text = Clear      'очистка текстовых полей
txtS.Text = Clear txtVD.Text = Clear txtNP.Text = Clear txtBP.Text = Clear txtSN.Text = Clear
txtRP.Text = Clear
Cells(2, 1).ClearContents 'очистка ячеек A2:G2 Cells(2, 2).ClearContents
Cells(2, 3).ClearContents Cells(2, 4).ClearContents Cells(2, 5).ClearContents Cells(2,
6).ClearContents Cells(2, 7). ClearContents
End Sub
Private Sub exitForm_Click() End
End Sub
```

*Свойство **Cells(i, j)** позволяет обращаться к содержимому ячейки, находящейся на пересечении строки с номером *i* и столбца с номером *j*.*

Теперь вернемся на «Лист1» и с помощью инструмента **Кнопка** панели инструментов **Элементы управления (Вид  Панели инструментов  Элементы управления)** разместим ниже таблицы кнопку. Выделим данную кнопку и, выбрав в контекстном меню пункт **Свойства**, установим в окне свойств значение свойства **Caption** = «Форма для расчета прибыли», а значение свойства **Name** = ОткрытьФорму. Далее, дважды щелкнув по кнопке, перейдем в редактор VB и в модуле «Лист1» введем программный код:

```
Private Sub ОткрытьФорму_Click() UserForm1.Show
    'вывод формы на экран
End Sub
```

Перейдем на «Лист1» и проверим работу созданной формы (рис. 20).

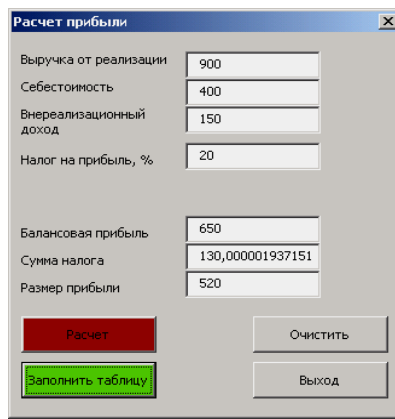
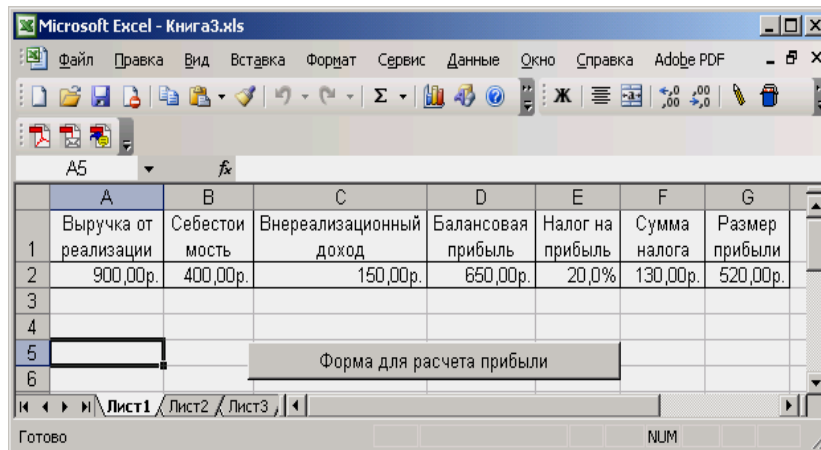


Рис. 20. Форма и таблица «Расчет прибыли»

Для создания данной пользовательской формы откроем редактор VB (оста-



немся в той же рабочей книге Excel, что и в примере 1) и добавим еще одну форму. Разместим на форме с помощью панели элементов четыре метки и три ко-

мандные кнопки, а с помощью окна свойств установим свойства этих объектов.

Объект	Свойство	Объект	Свойство
UserForm1	Caption = Вычисление функций	Label1	Caption = "a = " AutoSize = False
CommandButton1	Name = calc Caption = Вычислить	Label2	Caption = "b = " AutoSize = False
CommandButton2	Name = clean Caption = Очистить	Label3	Caption = "c = " AutoSize = False
CommandButton3	Name = exitForm Caption = Выход	Label4	Caption = "f = " AutoSize = False

Вид пользовательской формы приведен на рис. 21.

Перейдем к обработке возникающего при нажатии на кнопку события и введем программный код:

```
Private Sub calc_Click() 'определение типов переменных Dim x, y, z As Integer
  Dim a, b, c, f As Single
  'ввод значений аргументов функции
  x = Val(InputBox("Введите значение x", "Ввод данных")) y = Val(InputBox("Введите значение y",
  "Ввод данных")) z=Val(InputBox("Введите значение z", "Ввод данных"))
  'вычисление функции
  a = Sqr(x) / 3 + y ^ (1 / 5) / 5 'вывод значений функции
```

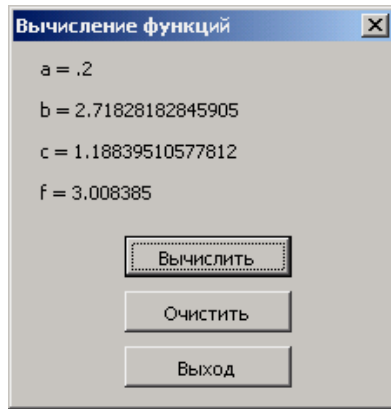


Рис. 21. Форма  
«Вычисление функций»

```
MsgBox "При x = " & x & ", y = " & y & " функция a = " & a b = Exp(2 * x + 1)
```

```
MsgBox "При x = " & x & " функция b = " & b c = (2 * x ^ 3 - 1) / (Tan(x) ^ 3 - Sin(y))
```

```
MsgBox "При x = " & x & ", y = " & y & " функция c = " & c f = Sqr(z * a) - Log(c) /  
Log(3) + b
```

```
MsgBox "При x = " & x & ", y = " & y & ", z = " & z & " функция f = " & f 'вывод значений  
функции в надпись
```

```
Label1.Caption = Label1.Caption + Str(a) Label2.Caption = Label2.Caption + Str(b)
```

```
Label3.Caption = Label3.Caption + Str(c) Label4.Caption = Label4.Caption + Str(f)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub clean_Click() Label1.Caption = "a = " Label2.Caption = "b = " Label3.Caption = "c = "  
Label4.Caption = "f = "
```

```
End Sub
```

```
Private Sub exitForm_Click() End
```

```
End Sub
```

Здесь функция **InputBox** используется для ввода информации в отдельном диалоговом окне и имеет следующий синтаксис (в квадратных скобках указаны необязательные параметры):

**InputBox** («Текст сообщения», [«Текст заголовка диалогового окна»], [значение текстового поля ввода по умолчанию])

Оператор **MsgBox** используется в качестве диалогового окна вывода сообщений и имеет синтаксис:

**MsgBox** «Текст сообщения», [buttons], [«Текст заголовка диалогового окна»]

где *buttons* – числовое выражение, задающее параметры для кнопок управления и значков в диалоговом окне и состоящее из констант VB.

Оператор **&** предназначен для объединения символов в одну строку. А функция **Str(число)** возвращает текстовое представление исходного числа.

Чтобы форма отображалась на экране при активизации рабочего листа, в редакторе VB откроем модуль «Лист2» и введем программный код:

```
Private Sub Worksheet_Activate() UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

Теперь, как только мы перейдем на «Лист2», появится форма «Вычисление функций».

Для проверки работы данной формы подберем контрольный пример (при  $x = 0$ ,  $y = 1$ ,  $z = 1$  функции  $a = 0,2$ ;  $b \square 2,7183$ ;  $c \square 1,1884$ ;  $f \square 3,0084$ ) и запустим форму (рис. 22).

Переименуем «Лист1» и «Лист2» соответственно в «Расчет прибыли» и «Вычисление выражений».

Размер запаса в (РЗ)	Незавершенное производство (НЗП)	Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы (МБП)	Фонды обращения (ФО)	Оборотные фонды (ОФ)	Оборотные средства (ОС)
----------------------	----------------------------------	--	----------------------	----------------------	-------------------------

Наименование	Цена в у.е. (Цуе)	Курс у.е. (К)	Ставка НДС (НДС)	Цена в р. (Цр)	Размер НДС (РН)	Цена реализации (ЦР)
Принтер	\$148,18	31,61 р.	18 %	(Цуе · К)	(Цр · НДС)	(Цр + РН)

### Задание 1

Используя VBA в MS Excel, разработать пользовательскую форму, предназначенную для выполнения расчетов, соответствующих варианту задания (№ п/п). Форма должна содержать:

1. Заголовок формы.
  2. Надписи и текстовые поля, соответствующие наименованиям столбцов таблицы.
  3. Кнопку «Расчет», при нажатии на которую изменяется цвет ее фона, считывается исходная информация из соответствующих текстовых полей, производятся необходимые вычисления и вывод результатов в предназначенные для них текстовые поля.
  4. Кнопку «Заполнить таблицу», при нажатии на которую изменяется цвет ее фона и заполняются соответствующие ячейки строки, расположенной ниже шапки таблицы на листе рабочей книги MS Excel (шапка таблицы включает все графы, а в ячейках строки, расположенной ниже, устанавливаются соответствующие форматы).
  5. Кнопку «Очистить», при нажатии на которую удаляется информация, содержащаяся в текстовых полях формы и ячейках строки, расположенной ниже шапки таблицы.
  6. Кнопку «Выход», предназначенную для закрытия формы.
- Отображение формы на экране осуществляется с помощью кнопки, размещенной на рабочем листе; при этом имя листа соответствует названию формы.

### Задание 2

Используя VBA в MS Excel, разработать пользовательскую форму «Вычисление функций», предназначенную для вычисления выражений при заданных целых числах  $x$ ,  $y$ ,  $z$  в соответствии с вариантом задания (№ п/п). Для проверки значений функций подобрать контрольный пример. Форма должна содержать:

1. Заголовок формы и надписи для обозначения функций, например « $f =$ ».
  2. Кнопку «Вычислить», при нажатии на которую считываются значения аргументов функции через диалоговое окно ввода информации **InputBox**, вычисляются выражения, значения которых выводятся в диалоговые окна сообщений **MsgBox** и в соответствующие для них надписи на форме после знака « $=$ », например « $f = 24$ ».
  3. Кнопку «Очистить», при нажатии на которую удаляются значения функций.
  4. Кнопку «Выход», предназначенную для закрытия формы.
- Отображение формы на экране осуществляется при активизации рабочего листа с именем «Вычисление выражений».

**Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.



## Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц

### Практическая работа 19 Табличный процессор MSExcel Контрольная работа №2

**Цель:** Систематизировать и углубить знания по теме

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с выходом в интернет

**Задание:**

Выполнить контрольную работу на образовательном портале

**Форма представления результата:**

Прикрепить файл с выполненной работой на образовательный портал для проверки преподавателю

**Критерии оценки:**

«5» - контрольная работа выполнена полностью, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, но содержит недочеты и несущественные ошибки, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, содержит ошибки и недочеты, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

## Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийных презентаций

### Практическая работа 20 Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки

**Цель:** Познакомится с программой подготовки презентаций.

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

- разрабатывать презентации в программе MS PowerPoint; применять эффекты анимации использовать, режим сортировки для изменения порядка следования слайдов; использовать гиперссылки для организации интерактивных презентаций.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft PowerPoint, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Порядок выполнения работы:**

*Создание титульного слайда презентации.*

1. Загрузите Microsoft Power Point. В открывшемся окне Power Point, создайте слайд в меню *Главная / Создать слайд*, в окне *Создание слайда*, представлены различные варианты разметки слайдов.

2. Выберите первый тип — титульный слайд (первый образец слева в верхнем ряду). Появится первый слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями). Установите обычный вид экрана (*Вид/ Обычный*).

*Справка.* Метки-заполнители — это рамки с пунктирным контуром. Служат для ввода текста, таблиц, диаграмм и графиков. Для добавления текста в метку-заполнитель, необходимо щелкнуть мышью и ввести текст, а для ввода объекта надо выполнить двойной щелчок мышью.

3. Выберите цветовое оформление слайдов, воспользовавшись шаблонами дизайна оформления в меню *Дизайн*).

4. Введите с клавиатуры текст заголовка - Microsoft Office и подзаголовок - Краткая характеристика изученных программ.

5. Сохраните созданный файл с именем «Моя презентация» в своей папке командой **Кнопка Office/Сохранить как**.

*Создание второго слайда презентации - текста со списком.*

6. Выполните команду **Создать слайд**. Выберите авторазметку - второй слева образец в верхней строке (маркированный список) и нажмите кнопку ОК.

7. Введите название программы «Текстовый редактор MS Word».

8. В нижнюю рамку введите текст – список. Щелчок мыши по метке-заполнителю позволяет ввести маркированный список. Переход к новому абзацу: нажатие клавиши [Enter].

**Образец текста**

*Текстовый редактор позволяет:*

- *создавать текстовые документы;*

- форматировать текст и оформлять абзацы документов;
- вводить колонтитулы в документ;
- создавать и форматировать таблицы;
- оформлять списки в текстовых документах;
- представлять текст в виде нескольких колонок;
- вставлять в документ рисунки;
- готовить документ к печати.

9. Выполните текущее сохранение файла.

*Создание 3-го слайда презентации - текста в две колонки.*

10. Создайте следующий слайд. Выберите авторазметку - третий слева образец в верхней строке (текст в две колонки) и нажмите ОК.

11. Введите название программы «Табличный процессор MS Excel». При необходимости уменьшите размер шрифта.

12. Введите содержание в колонки. Щелчок мыши по метке-заполнителю колонки позволяет вводить в нее текст.

### **Образец текста**

Возможности табличного процессора:

- ввод данных в ячейки;
- автозаполнение ячеек;
- организация расчетов;
- построение и форматирование диаграмм;
- использование функций

*Создание четвертого слайда презентации - текста с таблицей.*

14. Создайте четвертый слайд. Выберите авторазметку - первый справа образец в верхней строке (текст с таблицей) и нажмите кнопку ОК.

15. В верхнюю строку введите название программы «СУБД MS Access». При необходимости измените размер шрифта.

16. В нижней рамке выполните двойной щелчок – появится окно задания параметров таблицы данных. Задайте количество столбцов - 2, строк - 5.

17. В появившейся таблице выполните объединение ячеек в первой строке таблицы и заливку, используя панель инструментов.

18. Введите исходные данные, представленные в табл.1. Таблица 1

Проектирование базы данных	
Таблицы	для хранения данных
Формы	для ввода данных
Запросы	для работы с данными
Отчеты	для ввода информации из БД

19. Выполните текущее сохранение файла.

*Создание пятого слайда презентации - текста с рисунком.*

20. Выполните **Вставка/Создать слайд**. Выберите авторазметку - первый слева образец в нижней строке (текст и графика) и ОК.

21. Введите название программы «MS Power Point». При необходимости измените размер шрифта

22. В левую рамку введите текст по образцу. Выполните правостороннее выравнивание текста.

#### **Образец текста**

*В большинстве случаев презентация готовится для показа с использованием компьютера, ведь именно при таком показе презентации можно реализовать все преимущества электронной презентации.*

23. В правую рамку введите рисунок, выполнив двойной щелчок мышью по правой рамке, предназначенной для вставки рисунка.

24. Перекрасьте рисунок. Для этого щелчком по рисунку выделите его (появятся маленькие квадратики по сторонам рисунка) и в панели *Настройка изображения* нажмите кнопку *Изменение цвета рисунка*. Для каждого цвета, используемого в рисунке, можно выбрать новый цвет. Изменения цвета будут отображены в окне предварительного просмотра. После завершения работы нажмите кнопку ОК.

25. Щелчком по слайду уберите метки-квадратики рисунка, выполните текущее сохранение файла нажатием клавиш [Ctrl]-[S]

*Создание шестого слайда презентации – резюме.* Вставьте новый слайд и введите текст резюме по образцу.

#### **Образец текста**

*К достоинствам слайдовой презентации можно отнести:*

- *последовательность изложения;*
- *возможность воспользоваться официальными шпаргалками;*
- *мультимедийные эффекты;*
- *копируемость;*
- *транспортабельность.*

Выполните текущее сохранение файла.

*Измените стиль заголовков.*

Щелкните по заголовку, измените тип шрифта (вместо Times New Roman используйте Arial Суг или наоборот).

Вернитесь в слайд командой отменить.

*Ручная демонстрация презентации.*

26. Выполните команду Показ слайдов /Сначала.

27. Во время демонстрации для перехода к следующему слайду используйте левую кнопку мыши или клавишу [Enter].

28. После окончания демонстрации слайдов нажмите клавишу [Esc] для перехода в обычный режим экрана программы.

*Применение эффектов анимации.*

29. Установите курсор на первый слайд. Для настройки анимации выделите заголовок и выполните команду Анимация/ Настройка анимации. Установите параметры настройки анимации: выберите эффект - вылет слева.

30. На заголовок второго слайда наложите эффект анимации появление сверху по словам. Наложите на заголовки остальных слайдов разные эффекты анимации.

31. Для просмотра эффекта анимации выполните демонстрацию слайдов, выполните команду Показ слайдов или нажмите клавишу [F5].

*Установка способа перехода слайдов.*

Способ перехода слайдов определяет, каким образом будет происходить появление нового слайда при демонстрации презентации.

32. В меню Анимация выберите Смену слайдов.

33. В раскрывающемся списке эффектов перехода просмотрите возможные варианты. Выберите: эффект - жалюзи вертикальные (средне); звук - колокольчики; продвижение - автоматически после 5 с.

После выбора всех параметров смены слайдов нажмите на кнопку *Применить ко всем*.

34. Для просмотра способа перехода слайдов выполните демонстрацию слайдов, для чего выполните команду **Показ/С начала** или нажмите клавишу [F5]. Сохраните вашу презентацию.

35. Вставьте после титульного слайда лист с перечнем программ входящих MS Office. Создайте гиперссылки на листы с соответствующим программным обеспечением.

Организируйте кнопки возврата с листов ссылок на слайд с перечнем программного обеспечения. Сохраните вашу презентацию.

#### **Форма представления результата:**

Презентация в электронном виде

#### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена менее 70%.

## Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийных презентаций

### Практическая работа 21 MS PowerPoint подготовка и оформление портфолио работ средствами компьютерной презентации

**Цель:** Систематизировать выполненные работы средствами MS PowerPoint

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

- разрабатывать презентации в программе MS PowerPoint; применять эффекты анимации использовать, режим сортировки для изменения порядка следования слайдов; использовать гиперссылки для организации интерактивных презентаций.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft PowerPoint, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Задание:**

подготовить и оформить портфолио работ средствами компьютерной презентации MS PowerPoint

**Форма представления результата:**

Презентация в электронном виде

**Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

### Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений

#### Практическая работа 22 CorelDraw. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Построение кривых

**Цель:** Научиться создавать и трансформировать объекты при помощи примитивов

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

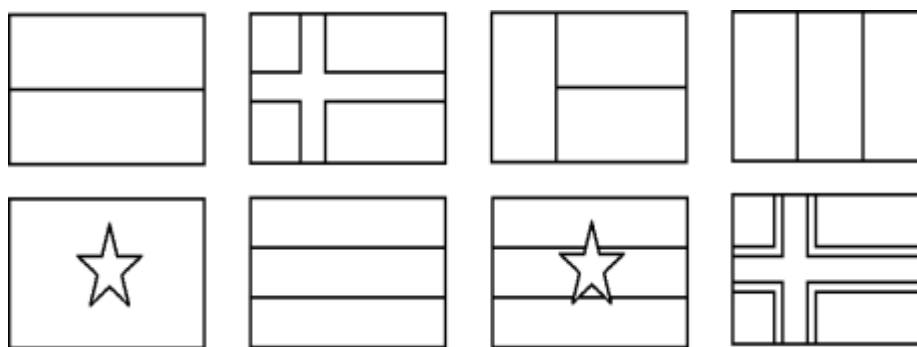
- Использовать основные инструменты рисования;
- Выделять области изображения;
- Работать с группами объектов.

**Порядок выполнения работы:**

**Задание 1.** С помощью инструментов *Прямоугольник*, *Эллипс*, *Основные фигуры* изобразите иконки кнопок инструментальной панели CorelDraw (толщина линий – 1 мм).



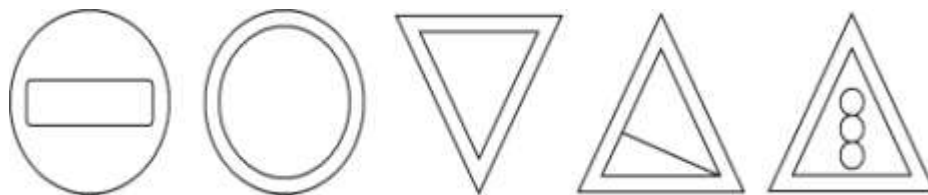
**Задание 2.** С помощью инструментов *Прямоугольник* и *Основные фигуры* создайте контурные рисунки флагов (толщина линий – 0,5 мм).



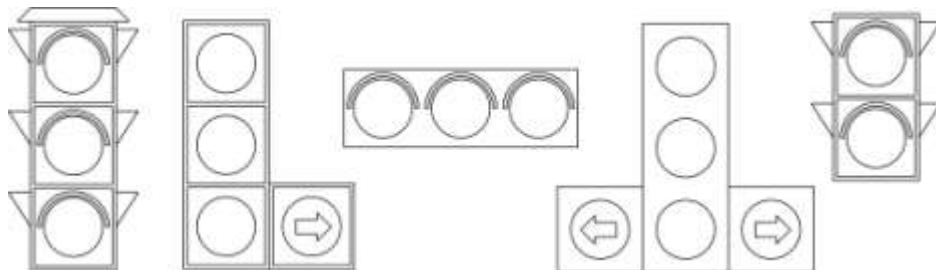
**Рекомендации.** Все флаги должны быть одного размера, расположены в рядах на одном уровне и на одинаковом расстоянии друг от друга. Флаги скандинавских стран с крестами (второй в первом ряду и четвертый во втором) выполнены с помощью маленьких прямоугольников, наложенных на фоновый прямоугольник флага, а не с помощью фигуры *Крест*.

**Задание 3.** С помощью инструментов *Прямоугольник*, *Эллипс*, *Основные фигуры* создайте контурные рисунки дорожных знаков (толщина линий – 0,75 мм).

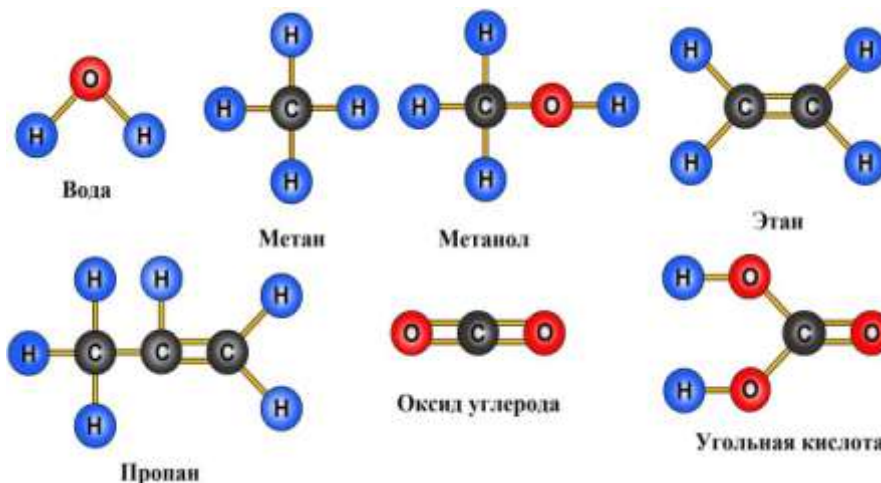
Сохраните вашу работу.



**Задание 4.** Нарисуйте и раскрасьте светофоры по одному из предложенных образцов.



**Задание 5.** Нарисуйте шаростержневые модели молекул химических веществ.



*Рекомендации.* При изображении в цвете атом водорода (H) обычно обозначают светло-голубым цветом, углерода (C) – серым, кислорода (O) – красным.

**Задание 6.** Нарисуйте детскую пирамидку из разноцветных цилиндров, объемность которых изображена градиентной заливкой.



**Задание 7.** Нарисуйте шахматные фигуры, представленные на рисунке.

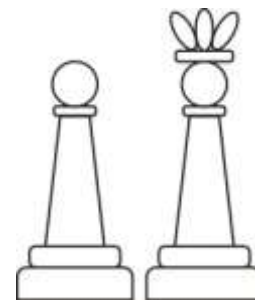
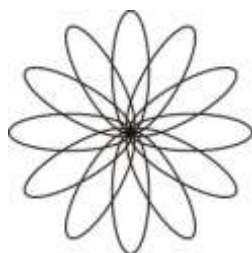
1. Нарисуйте нижний прямоугольник, скруглите верхние углы. В поля скругления верхних углов введите значение 60.



2. Над созданным прямоугольником нарисуйте еще один прямоугольник, скруглите все его углы. В поля скругления верхних углов введите значение 60.
3. Активизируйте инструмент **Basic Shapes** (Основные фигуры), на панели свойств выберите трапецию и нарисуйте ее над прямоугольником.
4. Над трапецией создайте изображение прямоугольника с углами скругления 60°.
5. Над прямоугольником нарисуйте окружность.
6. Выровняйте по горизонтали все элементы фигуры. Сначала выделите их инструментом **Pick** (Указатель) с зажатой клавишей **Shift**. Выполните команды: **Arrange** (Упорядочить) □ **Align and Distribute** (Выровнять и распределить) □ **Align Centers Vertically** (По центру по вертикали).
7. Сгруппируйте все элементы фигуры **Arrange** □ **Group**.
8. Преобразуйте изображение пешки на изображение короля. Над головой пешки постройте еще один прямоугольник со скругленными углами. Для рисования короны создайте эллипс, скопируйте его 2 раза. Для двух эллипсов использовать преобразование **Поворот** (30°).

**Задание 8.** Нарисуйте цветок, изображенный на рисунке.

1. Нарисуйте небольшой эллипс.
2. Дважды щелкните объект инструментом **Pick** (Указатель). Около объекта появятся двунаправленные стрелки.
3. Перетяните центр вращения эллипса с центра на нижнюю часть эллипса.



4. Выполните команды **Arrange** (Упорядочить) □ **Transformations** (Преобразование) □ **Rotate** (Поворот). В окне справа введите в поле **Angle** (Угол) значение угла поворота - 30°. Щелкните кнопку **Apply To Duplicate** (Применить для дубликата).

Сохраните вашу работу.

### Форма предоставления результата

Выполненные задания.

#### Критерии оценки:

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

### Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений

#### Практическая работа 23 CorelDraw. Интерактивные инструменты, закрашка рисунков, работа с текстом

**Цель:** научиться рисовать сложные объекты, используя интерактивные инструменты, работать с текстом

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

- рисовать, используя интерактивные инструменты
- создавать и форматировать текст в графических объектах CorelDraw

**Материальное обеспечение:**

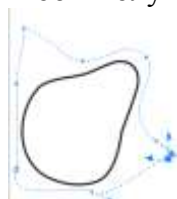
Персональные компьютеры, программа CorelDraw, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Порядок выполнения работы:**

**Задание 1.** Нарисовать грушу, представленную на рисунке.



1. Нарисуйте эллипс и выделите его.
2. С помощью инструмента **Envelope** (Оболочка) придайте эллипсу грушевидную форму.
3. Нарисуйте прямоугольник. Не снимая выделения прямоугольника, активизируйте инструмента **Envelope** (Оболочка) и преобразуйте прямоугольник, чтобы получить черешок груши.



4. Примените к груше градиентную заливку. Выбрать тип заливки **Radial** (Радиальная) и установить два цвета градиентного перетекания: светло-коричневый и темно-желтый.
5. Выполните заливку черешка и переместите его к изображению груши. Расположите черешок позади груши (**Arrange**  **Order**  **To Back of Page**).

**Задание 2.** Нарисуйте цветок, представленный на рисунке.

1. Активизируйте инструмент **Polygon** (Многоугольник). На панели свойств выберите количество углов – 8. В рабочей области постройте восьмиугольник – основу цветка.

2. Выберите инструмент **Distort** (Искажение). На панели свойств инструментов выберите режим **Push and Pull Distortion** (Искажение при сжатии и растяжении). Установите указатель в

середине восьмиугольника ближе к его левому краю и, удерживая зажатой левую кнопку мыши, перемещайте указатель, чтобы получить изображение цветка.



3. К изображению контура цветка добавьте изображение серединки в виде окружности.

4. Примените к цветку градиентную заливку. Выберите тип заливки **Radial** (Радиальная) и установите два цвета градиентного перетекания: светло-розовый и темно-розовый.



5. Создайте изображение листочка. Для этого нарисуйте эллипс и преобразуйте его с помощью инструмента **Distort** (Искажение). На панели свойств инструментов выберите режим **Zipper Distortion** (Искажение при застёжке-молнии).

6. Закрасьте изображение листочка в зеленый цвет.

7. Нарисуйте стебелек, с помощью инструмента **Bezier** (Безье). Установите толщину линии 2 мм и раскрасьте ее в зеленый цвет.

**Задание 3.** Нарисуйте произвольный рисунок и создайте для него эффект тени.

1. Нарисуйте произвольный рисунок и выделите его.

2. Для создания эффекта тени примените инструмент **Interactive Drop Shadow** (Тень).

3. Сохраните вашу работу.



**Задание 4.** Нарисовать поздравительную открытку, представленную на рисунке.



1. Выберите инструмент **Bezier** (Безье) и в рабочей области нарисуйте волнистую линию.
2. Выберите инструмент **Text** (Текст), создайте поле для ввода текста. На панели свойств задайте атрибуты текста: шрифт – Courier New, размер – 16, начертание – Bold (полужирный).
3. В текстовое поле введите слова «Поздравляем с праздником!». Выделение с текста не снимайте.
4. Выполните команду **Text** (Текст) □ **Fit Text To Path** (Разместить текст вдоль кривой). Подведите текст к линии.
5. Активизируйте инструмент **Pick**(Указатель). Выделите линию, на которой размещен текст, и на палитре цветов щелкните правой кнопкой мыши «Нет заливки», чтобы убрать линию.
6. Изображение воздушных шаров создайте с помощью инструмента **Artistic Media** (Художественное оформление), режим **Sprayer** (Распылитель).

**Задание 5.** Создайте текст с отражением, представленный на рисунке.



1. Создать прямоугольник, залить его градиентом.
2. Используя инструмент **Text** (Текст), напечатать текст, преобразовать его в фигурный (**Convert To Curves**).
3. Текст залить градиентом, контур сделать толщиной 0,2 мм и задать ему яркий цвет.
4. Создать копию текста и отразить ее зеркально к основному.
5. К зеркальной копии применить инструмент

**Interactive Transparency** (Интерактивная прозрачность).

6. Для основного текста создать эффект тени с помощью инструмента

**Interactive Drop Shadow** (Тень).

**Задание 3.** Создайте текст, содержащий картинку в качестве заливки.



1. Используя инструмент **Text** (Текст), напечатать текст, преобразовать его в фигурный (**Convert To Curves**).

2. Импортировать картинку **File** (Файл)  **Import** (Импорт).

3. Не снимая выделения картинки, выполните команды **Effects** (Эффекты)  **Power Clip** (Фигурная обрезка)  **Place Inside Container** (Поместить в контейнер).

4. После того, как курсор примет вид жирной стрелки, подведите его к тексту.

5. Сохраните вашу работу.

**Форма предоставления результата** Выполненные задания.

**Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

### Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений

#### Практическая работа 24 PhotoShop. Использование основных инструментов рисования. Работа со слоями.

**Цель:** научиться использовать основные инструменты программы

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

- пользоваться инструментами;
- работать с палитрами;
- увеличивать/уменьшать документ;
- перемещать изображения в пределах окна;
- получать информацию о документе.

#### **Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры, программа Adobe Photoshop, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, файл Fruit.jpg

#### **Порядок выполнения работы:**

**Задание 1.** Запустите программу Adobe PhotoShop и изучите ее структуру окна и меню.

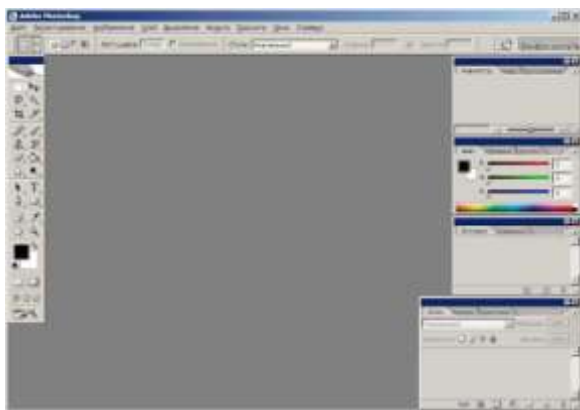
После запуска программы на экране появится главное окно PhotoShop (рис. 1).

PhotoShop имеет стандартный оконный интерфейс.

В *строке заголовка* указывается значок и название программы. *Строка меню* расположена под строкой заголовка. В PhotoShop все команды объединены в несколько групп по принципу близости функций. Каждое меню содержит команды отдельной группы.

- Меню File (Файл) содержит команды ввода-вывода изображений.
- Меню Edit (Редактирование) содержит команды редактирования (вырезание, копирование и др.), а также команды преобразований всей иллюстрации и ее фрагментов (вращение, искажение, масштабирование, зеркальное отражение и др.).

Рис. 1. Главное окно программы Adobe PhotoShop



- Меню Image (Изображение) содержит команды тоновой и цветовой коррекции, изменения цветовой модели изображения и некоторые другие.
- Меню Layer (Слой) содержит команды управления слоями изображения.
- Меню Select (Выделение) содержит команды для работы с выделенными областями.
- Меню Filter (Фильтры) содержит команды, реализующие специальные графические эффекты (фильтры).
- Меню View (Просмотр) содержит команды настройки экрана (изменение масштаба изображения, включение/выключение измерительных линеек, сетки и др.).
- Меню Window (Окно) содержит команды для отображения и удаления с экрана панелей (вспомогательных окон), а также команды размещения окон документов.
- Меню Help (Помощь) содержит команды для получения справочной информации.

В левой части главного окна располагается панель инструментов. На этой панели представлены инструменты рисования, коррекции, просмотра изображений, а также выбора основного и фоновых цвета. На этом уроке рассмотрим лишь некоторые

особенности инструментов. В следующих уроках познакомимся с инструментами подробнее.

Прежде чем начать работу с инструментом, его необходимо выбрать.

### **Задание 2. Выбрать инструмент**

- Установить курсор на пиктограмме какого-либо инструмента, не щёлкая мышью.

Рядом с пиктограммой появится название инструмента. Буква в скобках — «закреплённая» за инструментом клавиша.

- Щёлкнуть на пиктограмме инструмента или нажать «закреплённую» клавишу.

Теперь выбранный инструмент изображён на светлом фоне.

В нижнем правом углу пиктограмм некоторых инструментов стоит маленький треугольник. Это значит, что за этим инструментом

«спрятаны» дополнительные инструменты.

### **Задание 3. Выбрать дополнительный инструмент**

- Установить курсор на пиктограмму инструмента, где есть треугольник.
- Нажать кнопку мыши и дождаться появления дополнительных инструментов.
- Переместить курсор на пиктограмму дополнительного инструмента, не отпуская кнопки мыши.
- Отпустить кнопку мыши. Дополнительный инструмент выбран. Кроме того, на панели инструментов появилась его пиктограмма.

Такая организация инструментов позволяет избежать увеличения площади, занимаемой панелью инструментов. С другой стороны, объединение инструментов в группы облегчает их поиск.



Кроме панели инструментов на экране могут располагаться другие панели, называемые палитрами — вспомогательные окна, предназначенные для выполнения различных операций над изображениями. По умолчанию эти панели разделены на группы и располагаются, как правило, вертикально вдоль правого края окна (рис. 1).

Средства группы Color/Swatches/Styles (Цвет/Образцы/Стили) дают возможность выбирать, создавать и редактировать цвета, а также выбирать стиль заливки.

Группа Navigator/Info/Histogram (Навигатор/Инфо/Гистограмма) используется для изменения масштаба демонстрации изображения, а также содержит информацию о цвете пикселей, координатах и размерах области выделения/рисования и распределении пикселей по уровням яркости

Группа Layers/Channels/Histogram (Слои/Каналы/Контур) обеспечивает работу с каналами, слоями и контурами.

Группа History/Actions (История/Операции) содержит последовательность команд (историю) коррекции изображения, а также средства для запоминания набора часто повторяющихся операций, которые можно многократно вызывать по имени.

В каждой группе видна только одна из панелей. Корешок активной панели помечен светлым тоном (рис. 2).



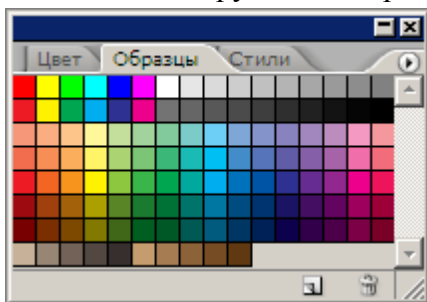
**Рис.2.** Корешки палитр Color/Swatches/Styles (Цвет/Образцы/Стили)

**Задание 4.** Выбрать палитру

- Щёлкнуть на корешке палитры (рис. 2), например, на корешке палитры Swatches (Образцы) .

Палитра становится активной и выступает на передний план (рис. 3).

Если какая-то группа палитр не нужна или мешает, её можно спрятать.



**Рис. 3.** Палитра Swatches (Образцы)

**Задание 5.** Спрятать группу палитр Color/Swatches/Styles (Синтез/Образцы/Стили).

- Щелкнуть на кнопке закрытия окна.

**Задание 6.** Вывести спрятанную группу панелей на экран

- Выполнить команду Window/Swatches (Окно/Образцы) .

Аналогично с помощью команд меню Window (Окно) можно вывести на экран любую спрятанную группу палитр.

Кроме того, одним нажатием клавиши можно спрятать и показать все палитры сразу.

**Задание 7.** Спрятать все палитры, а затем снова вывести их на экран

- Нажать клавишу Tab. Палитры исчезли с экрана.
- Нажать клавишу Tab снова. Палитры вновь появились на экране.

У каждой палитры есть своё раскрывающееся меню с дополнительными командами.

**Задание 8.** Открыть меню палитры

- Выбрать палитру, например, Swatches (Образцы) .
- Щелкнуть на черном треугольнике в верхнем правом углу панели.

Откроется меню с командами. Чтобы закрыть меню команд, нужно нажать клавишу Esc. Палитры занимают довольно много места, поэтому на экране нужно размещать только самые необходимые из них. Если палитра не понадобится в ближайшее время, ее лучше выделить из группы и закрыть.

**Задание 9.** Выделить палитру из группы палитр

- Выбрать панель, например, Swatches (Каталог).
- Установить курсор на корешок палитры.
- Нажать левую кнопку мыши.
- Перетащить палитру при нажатой кнопке на новое место. Таким образом,

палитра отделилась от группы палитр и ее можно закрыть.

Палитры можно объединять в произвольные группы.

**Задание 10.** Выделить палитры из групп по умолчанию и составить свою собственную группу палитр

Объединим в одну группу палитры Color (Цвет) и Info (Инфо).

- Выделить палитру Color (Цвет) из группы палитр.
- Установить курсор на корешок палитры Info (Инфо).
- Нажать левую кнопку мыши.
- Перетащить палитру Info (Инфо) при нажатой кнопке на палитру Color (Цвет) .

Теперь палитры Color (Цвет) и Info (Инфо) образуют отдельную группу.

PhotoShop позволяет вернуть все группы панелей в исходное состояние.

**Задание 11.** Вернуть все группы палитр в исходное состояние (принятое по умолчанию)

- Выполнить команду Window/Workspace/Reset Palette Locations (Окно/Рабочая область/Восстановить расположение палитр) .

Все палитры вернулись в исходное состояние.

В PhotoShop изображения можно просматривать в разном масштабе: от 0,2% до 1600%. Для выполнения последующих заданий необходимо открыть файл *Fruit.jpg*.

**Задание 12.** Увеличить изображение

*Вариант 1*

- Выполнить команду View/Zoom In (Просмотр/Увеличить) .

В строке заголовка документа, а также в строке состояния главного окна (слева) выводится масштаб изображения в процентах.

### *Вариант 2*

- Выбрать инструмент Zoom (Масштаб).
- Переместить курсор на изображение.

На изображении появится лупа со знаком +.

- Щелкнуть кнопкой мыши.

### *Вариант 3*

- Выбрать палитру Navigator (Навигатор) .

Палитра Navigator (Навигатор) состоит из окна просмотра (вверху) и строки управления масштабом (в нижней части). В окне просмотра видно все изображение целиком. Цветная рамка отмечает часть изображения, видимую в окне документа.

или

- Ввести новое значение масштаба в поле ввода в левом нижнем углу палитры

- Переместить регулятор (в форме треугольника) по шкале вправо или
- Щелкнуть на кнопке увеличения масштаба (с большими треугольниками).

Каждый следующий щелчок на этой кнопке увеличивает масштаб изображения на фиксированное значение.

### **Задание 13.** Увеличить фрагмент изображения

#### *Вариант 1*

- Выбрать инструмент Zoom (Масштаб).
- Обвести вокруг фрагмента изображения прямоугольную рамку.

#### *Вариант 2*

- Выбрать панель Navigator (Навигатор).
- Нажать клавишу <Ctrl>.
- Переместить курсор на изображение в окне просмотра панели Navigator (Навигатор).

В окне просмотра появится лупа.

или

- Обвести вокруг фрагмента изображения прямоугольную рамку, удерживая клавишу <Ctrl>.

### **Задание 14.** Уменьшить изображение

#### *Вариант 1*

- Выполнить команду View/Zoom Out (Просмотр/Уменьшить).

#### *Вариант 2*

- Выбрать инструмент Zoom (Масштаб).
- Нажать клавишу <Alt>.
- Переместить курсор на изображение.

На изображении появится лупа со знаком –.

- Щелкнуть кнопкой мыши, не отпуская клавиши <Alt>.

#### *Вариант 3*

или

- Выбрать панель Navigator (Навигатор).
- Ввести новое значение масштаба в поле ввода в левом нижнем углу палитры

или

- Переместить регулятор (в форме треугольника) по шкале влево или

- Щёлкнуть на кнопке уменьшения масштаба (с маленькими треугольниками). Каждый следующий щелчок на этой кнопке уменьшает масштаб изображения на фиксированное значение.

Инструмент Zoom (Масштаб) позволяет в любой момент вернуться к 100-процентному размеру изображения независимо от текущего масштаба.

**Задание 15.** Восстановить 100-процентный размер изображения

- Дважды щёлкнуть на инструменте Zoom (Масштаб).

Замечание. Следует иметь в виду, что команды просмотра и инструмент Zoom (Масштаб) изменяют только экранное представление изображения, а не его фактический размер.

Для вывода на экран той части изображения, которая не умещается в окне, используется инструмент Hand (Рука).

**Задание 16.** Переместить изображение в пределах окна

*Вариант 1*

- Уменьшить размер окна так, чтобы оно стало меньше изображения.
- Выбрать инструмент Hand (Рука).
- Переместить курсор на изображение.
- Нажать левую кнопку мыши.
- Перемещать мышью при нажатой кнопке до тех пор, пока на экране не появится часть изображения, оказавшаяся за пределами окна.

Замечание. Когда изображение помещается в окне полностью, протягивание «рукой» не даёт никакого эффекта.

*Вариант 2*

- Выбрать панель Navigator (Навигатор).
- Поместить курсор во внутреннюю область рамки просмотра. Курсор примет форму руки.
- Нажать левую кнопку мыши.
- Перемещать рамку при нажатой кнопке.

Рамка просмотра переместится в новое положение и в окне документа отобразится соответствующий фрагмент изображения.

Теперь рассмотрим способы получения информации о документе: название файла, масштаб, цветовая модель, объем занимаемой памяти, размещение документа на печатной странице.

В строке заголовка окна документа указывается название файла и его масштаб в процентах. Рядом в скобках — название цветовой модели.

Строка состояния обычно находится в нижней части главного окна программы PhotoShop. Если строка состояния не видна на экране, выполните команду Window/Status Bar (Окно/Строка состояния). В крайнем левом поле этой строки отображается масштаб изображения. В строке состояния выводится также размер файла (например, 591K/719K). Первое число означает размер собственно файла, а второе — объем файла со слоями. О слоях и о том, как они влияют на размер файла, вы узнаете в уроках 4 и 6. Кроме того,

строка состояния позволяет увидеть, как изображение будет размещаться на печатной странице.

**Задание 17.** Выяснить, как будет выглядеть изображение на печатной странице

- Установить курсор на размер файла в строке состояния.
- Нажать кнопку мыши.

Перед вами — белое поле с перечеркнутым прямоугольником. Белое поле — образ печатной страницы, а перечеркнутый прямоугольник — активное в данный момент изображение.

**Задание 18.** Изменить ориентацию страницы

- Выполнить команду File/Page Setup (Файл/Параметры страницы). Откроется окно Page Setup (Параметры страницы).
  - Установить вариант Landscape (Горизонтальная) в разделе Orientation (Ориентация).
  - Установить курсор на размер файла в строке состояния.
  - Нажать кнопку мыши.
- Теперь страница ориентирована горизонтально.

**Задание 19.** Устно ответить на вопросы:

1. Как выбрать инструмент?
2. Как выбрать дополнительный инструмент?
3. Что такое «палитра»?
4. Какие виды палитр используются в PhotoShop?
5. Какие операции можно выполнять над палитрами?
6. Какие способы изменения масштаба изображения вы можете назвать?
7. Для какой цели используется инструмент Hand (Рука)?
8. Что включает в себя понятие «информация о документе»?
9. Как можно получить информацию о документе?

**Форма предоставления результата.**

Выполненная работа в электронном виде

**Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена мене 70%.

### Тема 3.1. Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений

#### Практическая работа 25 PhotoShop. Работа с масками, каналами. Применение различных фильтров

**Цель:** научиться работать с масками, каналами и фильтрами

**Выполнив работу, Вы будете:**

**уметь:**

- выделять фрагменты изображения.
- изменять границы выделенной области.
- кадрировать изображение.
- применять различные фильтры

**Материальное обеспечение:** Персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, файлы Fruit.jpg, Flower.jpg, Portrai.jpg, Window.jpg, Viola.jpg, Butterfly.jpg.

**Порядок выполнения работы:**

Прочитайте теоретический материал.

Прежде, чем переместить цветок на фотографии или изменить его яркость, необходимо сообщить растровой программе, какая группа пикселей составляет этот цветок, т. е. выделить его. Вокруг выделенной области появится мерцающая пунктирная линия, которую часто называют «бегущими муравьями» (рис. 1).



**Рис. 1.** Выделенная и маскированная области

Изображение, расположенное за пределами выделения, называется маскированной областью. Эта область недоступна для

редактирования и, следовательно, защищена от случайных изменений.

*Таким образом, если на изображении существует, выделенная область, то все инструменты редактирования действуют только в пределах этой области, а остальная часть изображения остаётся неприкосновенной (маскированной).*

Чтобы создать выделение, т. е. точно выбрать нужный набор пикселей, часто требуется немало сил и времени. Этим объясняется разнообразие средств выделения: инструменты Marquee (Область), Lasso (Лассо), Magic Wand (Волшебная палочка), режим Quick Mask (Быстрая маска) и др.

За Marquee (Область) и Lasso (Лассо) спрятаны дополнительные инструменты (на это указывает маленький чёрный треугольник в правом углу их пиктограмм). У каждого инструмента есть своя панель параметров — Options (Параметры), которая, как правило, постоянно расположена ниже меню.

Прежде, чем выполнять следующие задания, необходимо открыть какой-нибудь файл с фотографией, например, Fruit . jpg .

### Задание 1. Выделить прямоугольную область

- Выбрать инструмент **Marquee (Область)** .

По умолчанию активизируется инструмент **Rectangular Marquee (Прямоугольная область)**.

- Установить курсор в любую вершину запланированного прямоугольника.
- Нажать кнопку мыши.
- Растянуть при нажатой кнопке прямоугольник до нужных размеров.
- Отпустить кнопку мыши.

Вокруг выделенной области появилась мерцающая пунктирная рамка.

Замечание. Для выделения квадрата необходимо держать нажатой клавишу **<Shift>**.

Теперь переместим выделенный фрагмент изображения.

### Задание 2. Переместить выделенный фрагмент изображения

- Выбрать инструмент «перемещение».
- Установить курсор внутри выделения.

Курсор примет форму стрелки с ножницами. Это значит, что если начать перемещение, то выделение будет вырезано оттуда, где находится.

- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышью при нажатой кнопке.
- Отпустить кнопку мыши, когда выделение достигнет желаемого положения.

Обратите внимание, в отличие от векторной графики перемещение выделенного фрагмента в растровой программе

«снимает краску с холста». Чтобы отменить перемещение, необходимо

- Выполнить команду **Edit/Undo Move (Правка/Отменить перемещение)**.

Прежде, чем приступить к созданию следующего выделения, нужно отменить существующее .

### Задание 3. Отменить существующее выделение

*Способ 1*

- Выполнить команду **Select/Deselect**

**(Выделить/Снять выделение)**.


*Способ 2*

- Щёлкнуть мышью в любом месте окна вне выделенной области *при*

выбранном инструменте выделения.

#### **Задание 4. Выбрать инструмент Elliptical Marquee (Эллиптическая область)**

- Поместить курсор мыши на пиктограмму **Marquee (Область)**.
- Нажать кнопку мыши и дождаться появления дополнительных инструментов.

• Не отпуская клавишу мыши, выбрать пиктограмму с изображением штрихового овала .

#### **Задание 5. Выделить овальную область**

- Выбрать инструмент **Elliptical Marquee (Эллиптическая область)**.
- Установить курсор мыши в любую вершину прямоугольника, описанного вокруг эллипса.
- Нажать кнопку мыши.
- Растянуть прямоугольник при нажатой кнопке. Внутри воображаемого прямоугольника появится эллипс.
- Отпустить кнопку мыши.

Замечание. Для выделения окружности необходимо держать нажатой клавишу < Shift >.

Если граница выделения располагается не так, как надо, её можно подправить.

#### **Задание 6. Переместить границу выделенной области**

##### *Вариант 1*

- Поместить курсор внутрь выделенной области (при этом должен быть выбран инструмент выделения). Курсор примет форму стрелки с белым наконечником.
- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышь при нажатой кнопке.

Поэкспериментируйте, перемещая границу выделения в разные стороны.

##### *Вариант 2*

- Нажимать клавиши управления курсором «стрелка вверх», «стрелка вниз», «стрелка влево», «стрелка вправо».

При каждом нажатии происходит смещение границы на один пиксель в соответствующую сторону.

Замечание. Если нажимать одну из «стрелок» и удерживать клавишу < Shift >, то граница будет смещаться на 5 пикселей.

#### **Задание 7. Масштабировать границу выделенной области**

##### *Вариант 1*

- Выполнить команду **Select/Modify/Expand (Выделить/Изменить/Расширить)** или **Select/Modify/Contract (Выделить/Изменить/Уменьшить)**.

Откроется диалоговое окно.

Установить значение расширения (уменьшения) в каждую сторону в пределах от **1** до **16** пикселей (по умолчанию — 1 пиксель).



Выделенная область расширится (уменьшится).

#### *Вариант 2*

- Выполнить команду **Select /Transform Selection** (**Выделить/Трансформировать выделение**).

Вокруг выделенной области появится рамка с ограничителями.

- Установить курсор мыши на один из ограничителей. Курсор примет вид двунаправленной стрелки.
  - Нажать кнопку мыши.
  - Перемещать мышь при нажатой кнопке.
  - Отпустить кнопку мыши, когда граница выделения достигнет нужных размеров.
  - Дважды щёлкнуть мышью внутри выделения для завершения операции.

Замечание. Масштабирование будет пропорциональным, если при перемещении угловых ограничителей держать нажатой клавишу

**<Shif>**.

Замечание. При нажатой клавише **<Ctrl>** выделение будет искажаться, а не масштабироваться, при этом курсор примет вид серой стрелки.

#### **Задание 8. Выполнить вращение границы выделенной области**

- Выполнить команду **Select/Transform Selection** (**Выделить/Трансформировать выделение**).

Вокруг выделенной области появится рамка с ограничителями.

- Установить курсор мыши рядом с ограничителем с внешней стороны выделения.

Курсор примет вид изогнутой двунаправленной стрелки.

- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышь при нажатой кнопке.
- Отпустить кнопку мыши, когда граница выделения достигнет желаемого положения.
- Дважды щёлкнуть мышью внутри выделения для завершения операции.

Поворот границы выделения производится относительно центра вращения, который обозначается маленькой окружностью с перекрестием. По умолчанию он находится в центре рамки.

Для смещения центра вращения:

- Установить курсор мыши на окружность с перекрестьем.
- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышь при нажатой кнопке.

При работе с фотографией может возникнуть желание отрезать от изображения всё лишнее (поля, фрагменты окружающей

обстановки и т. д.). Этот процесс называется кадрированием. Кадрировать изображение важно и в других случаях: чем меньше размер изображения, тем меньше дискового пространства требуется для его сохранения и тем быстрее оно обрабатывается.

### Задание 9. Выполнить кадрирование изображения

- Выбрать инструмент **Crop (Обрезка)**  из группы **Marquee (Область)**.

Курсор примет такую же форму, как пиктограмма на кнопке инструмента.

- Нажать кнопку мыши.
- Обвести штриховой рамкой изображение, которое необходимо оставить.
- Отпустить кнопку мыши.

Изображение будет окружено штриховой рамкой с ограничителями. Ограничители дают возможность изменить (уменьшить, увеличить или повернуть) выделенную область. Для завершения процесса кадрирования:

- Поместить курсор в пределы выделенной области.
- Дважды щелкнуть кнопкой мыши. Или:
- Нажать клавишу **<Enter>**

А теперь, используя навыки, полученные при выполнении предыдущих заданий, рассмотрим простые приемы оформления фотографий. Виньетка, как средство художественного оформления фотографии (особенно портрета) создается просто, но выглядит эффектно (рис. 2).



Исходная  
фотография



Фотография  
с  
растушеванной  
виньеткой

**Рис. 2.** Использование виньетки для оформления фотографии. Фотографию с растушеванной виньеткой можно поместить в

рамку и повесить, например, над своим рабочим столом.

### Задание 10. Создать виньетку для оформления фотографии

- Открыть фотографию-портрет, например, файл Portrait.jpg.
- Выбрать инструмент Elliptical Marquee (Эллиптическая область).
- Выделить эллиптическую область на фотографии.
- Если необходимо, переместить границу выделенной области, а также

изменить её размеры (расширить или уменьшить).

- Выполнить команду **Select/Feather** (Выделить/Растушёвка).

Откроется диалоговое окно **Feather/Selection** (Растушёвка/Выбор).

Растушёвка создаёт плавный переход между пикселями выделенной области и пикселями, окружающими выделенную область.

- Ввести в поле **Feather Radius** (Радиус растушёвки) значение 10. Пока вы не заметите никаких изменений.

• Выполнить команду **Select/Inverse** (Выделить/Инверсия). Выделенная и маскированная области поменялись местами.

- Нажать клавишу **<Delete>**, чтобы удалить выделенную область.

• Выполнить команду **Select/Deselect** (Выделить/Снять выделение). Перед вами — фотография с растушёванной виньеткой.

- Обрезать лишнюю часть изображения инструментом **Crop** (Кадрирование).

**Задание 11.** Создать фотографию с оттенком сепии

• Открыть любую фотографию (желательно — результат выполнения предыдущего задания, так как оттенки сепии хорошо сочетаются с эффектом виньетки).

• Выполнить команду **Image/Mode/Grayscale** (Изображение/Режим/Оттенки серого цвета).

Цветная фотография превратится в чёрно-белое изображение. А теперь заменим оттенки серого двумя красками — чёрной и коричневой (это и есть сепия). В общем случае чёрно-белое изображение можно подсветить тремя и четырьмя красками.

• Выполнить команду **Image/Mode/Duotone** (Изображение/Режим/Двухкрасочный).

Откроется диалоговое окно **Duotone Options** (Опции двухкрасочного изображения).

- Выбрать пункт **Duotone** (Двухкрасочный) в раскрывающемся списке **Type** (Тип).
- Щёлкнуть на образце цвета рядом с **Ink2**.

На экране отобразится диалоговое окно настройки цвета.

• Выбрать пункт **Pantone Coated** (это — название палитры) в раскрывающемся списке **Book** (Книга).

- Выбрать цвет (например, **Pantone 716 CVC**).

Если вы воспроизведёте этот пример на компьютере, то увидите изображение с тёплым оттенком сепии, украшенное растушёванной виньеткой. Таким способом можно изготавливать фотографии под «старину».

**Задание 12.** Переместить копию выделенного фрагмента изображения

- Выделить фрагмент изображения.
- Выбрать инструмент **Move** (Перемещение).

- Установить курсор внутрь выделенной области.
- Нажать и не отпускать клавишу <Alt>.

Курсор изменит форму на двойную (чёрную и белую) стрелку, показывающую, что в этом режиме произойдёт перемещение не самого выделенного фрагмента, а его копии.

• Нажать кнопку мыши и, не отпуская её, переместить выделенный фрагмент изображения на новое место.

- Отпустить кнопку мыши и клавишу <Alt>.

Копия фрагмента изображения останется выделенной.

**Задание 13.** Выполнить масштабирование выделенной области

- Выполнить команду Edit/Free Transform (Правка/Свободное трансформирование).

Вокруг выделенного фрагмента появится рамка с ограничителями.

• Установить курсор мыши на один из ограничителей. Курсор примет вид двунаправленной стрелки.

- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышь при нажатой кнопке.
- Отпустить кнопку мыши, когда граница выделения достигнет нужных размеров.
- Дважды щёлкнуть мышью внутри выделения для завершения операции.

Замечание. Масштабирование будет пропорциональным, если при перемещении угловых ограничителей держать нажатой клавишу

<Shift>.

Замечание. При нажатой клавише <Ctrl> выделение будет искажаться, а не масштабироваться, при этом курсор примет вид серой стрелки.

**Задание 14.** Выполнить поворот выделенной области

- Выполнить команду Edit/Free Transform (Правка/Свободное трансформирование).

Вокруг выделенного фрагмента появится рамка с ограничителями.

- Установить курсор мыши рядом с ограничителем с внешней стороны выделения.

Курсор примет вид изогнутой двунаправленной стрелки.

- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышь при нажатой кнопке.
- Отпустить кнопку мыши, когда граница выделения достигнет желаемого положения.
- Дважды щёлкнуть мышью внутри выделения для завершения операции.

Поворот границы выделения производится относительно центра вращения, который обозначается маленькой окружностью с перекрестием. По умолчанию он находится в центре ограничивающего прямоугольника. Для смещения центра вращения

- Установить курсор мыши на окружность с перекрестьем.

- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышь при нажатой кнопке.

Преобразования с выделенной областью можно выполнять точно, задавая значение угла поворота, новый размер (в процентах от старого), степень искажения или новое местоположение. Для этого используется команда Edit/Transform/Numeric (Правка/Преобразование/Числовое).

**Задание 15.** Создать изображение, представленное рис. 3.

Замечание. Для получения результирующего изображения необходимо знать, как:

- выделить область;
- преобразовать границу выделенной области;
- создать виньетку;
- создать копию выделенной области;
- выполнить ее перемещение, пропорциональное масштабирование, зеркальное отражение и поворот;
- снять выделение;
- кадрировать изображение.

Возможно, что при выполнении этого задания возникнет необходимость отменить несколько операций. Команда Edit/Undo (Правка/Отменить) используется для отмены только последней операции. Начиная с пятой версии, Photo Shop фиксирует каждый шаг редактирования изображения в палитре History (История). По умолчанию в этой палитре сохраняется 20 последних команд.



Рис. 3. Изображение «Близнецы», полученное в результате преобразования одной фотографии-портрета.

**Задание 16.** Отменить несколько последних команд

- Выбрать панель History (История).

На панели перечислены все операции, выполненные с момента открытия файла. Активной является последняя команда списка. Она подсвечена синим цветом.


- Выделить первую команду из списка удаляемых команд.

- Установить курсор на выделенную команду.
- Нажать кнопку мыши.
- Переместить мышь при нажатой кнопке к пиктограмме мусорной корзины, находящейся внизу панели History (История).



Группа инструментов Lasso (Лассо) используется для выделения областей произвольной формы.

**Задание 17.** Выделить инструментом Lasso (Лассо) область произвольной формы, например, красную розу в файле Fruit.jpg.

- Открыть файл Fruit.jpg.
- Увеличить масштаб изображения до 200% (для удобства выделения).
- Выбрать инструмент Lasso (Лассо) .
- Установить курсор в любую точку контура (в нашем примере — это контур розы).
- Нажать кнопку мыши и, не отпуская её, перемещать курсор по контуру выделяемой области до исходной точки. Контур должен замкнуться.
- Отпустить кнопку мыши.

Вероятнее всего, вам не удастся точно обвести контур области, так как сделать это с помощью мыши достаточно сложно.



Инструмент Polygonal Lasso (Многоугольное Лассо) используется для выделения многоугольников.

**Задание 18.** Выделить область инструментом Polygonal Lasso (Многоугольное Лассо), например, окно в файле Window.jpg.

- Открыть файл Window.jpg.
- Выбрать инструмент Polygonal Lasso (Многоугольное Лассо). Этот инструмент является дополнительным и, следовательно, «спрятан» за инструментом Lasso (Лассо).
- Установить курсор в любую точку выделяемого контура (в нашем примере — окна). Курсор примет форму многоугольного лассо.
- Щёлкнуть кнопкой мыши.
- Переместить мышь до второй вершины контура.
- Щёлкнуть кнопкой мыши.
- Переместить мышь до третьей вершины контура.
- Щёлкнуть кнопкой мыши и т. д.
- Поместить курсор в начальную точку.

Курсор примет вид лассо с маленьким кружком.

- Щёлкнуть на начальной точке. Выделенная область замкнётся.



Инструмент Magnetic Lasso (Магнитное Лассо) очень удобен при выборе объектов неправильной формы с чётким контуром. Граница выделения «прилипает» к линии, разделяющей светлые и тёмные участки изображения.

**Задание 19.** Выделить область инструментом Magnetic Lasso (Магнитное Лассо) например, жёлтую розу в файле Fruit.jpg.

- Открыть файл Fruit.jpg.
- Увеличить масштаб изображения до 200% (для удобства выделения).
- Выбрать инструмент Magnetic Lasso (Магнитное Лассо).
- Установить курсор в любую точку контура (в нашем примере — это контур розы).
- Нажать кнопку мыши и, не отпуская её, перемещать курсор по контуру выделяемой области до исходной точки. Контур должен замкнуться.
- Отпустить кнопку мыши.

Замечание. По мере создания границы выделения автоматически ставятся контрольные точки. Если Magnetic Lasso (Магнитное Лассо) неточно определяет нужный контур, можно поставить контрольные точки вручную щелчком мыши.



Инструмент Magic Wand (Волшебная палочка) используется для выделения близких по цвету пикселей. При этом степень близости цвета (tolerance) пользователь может задать сам.

**Задание 20.** Выделить область инструментом Magic Wand (Волшебная палочка), например, цветок в файле Flower.jpg (рис. 1).

- Открыть файл Flower.jpg.

Изображение цветка имеет более широкий цветовой диапазон, чем фон, который состоит из близких по цвету областей. Поэтому сначала с помощью волшебной палочки выделим фон, а затем инвертируем его, т. е. поменяем местами выделенную и маскированную области.

- Дважды щёлкнуть на инструменте Magic Wand (Волшебная палочка), чтобы вызвать панель её параметров.

Значение допуска (tolerance), по умолчанию равно 32, т. е. в результате щелчка в некоторой точке изображения будет выделена область, включающая 32 близких более светлых и 32 более тёмных оттенка. Чтобы увеличить диапазон оттенков, включаемых в область выделения, нужно ввести большее значение допуска.

- Установить новое значение допуска (tolerance), например, 150.

- Щёлкнуть волшебной палочкой на зелёной листе вокруг цветка.

Если не удалось сразу выделить листья, попробуйте щёлкнуть ещё раз, но в другой части листы.

- Выполнить команду Select/Inverse (Выделить/Инвертировать).

Приступая к созданию выделенной области, можно сначала выделить контур вокруг фрагмента изображения, а потом подправить его, добавляя или вычитая лишние участки.

**Задание 21.** Добавить к выделению новые области

- Открыть файл Portrait.jpg.

Изображение девочки (рис. 2а) имеет более широкий цветовой диапазон, поэтому сначала с помощью волшебной палочки выделим фон, а затем инвертируем его.

- Дважды щёлкнуть мышью на инструменте Magic Wand (Волшебная палочка).
- В палитре Options (Параметры) в поле Tolerance (Допуск) установить значение 50.

- Щёлкнуть мышью в левом верхнем углу на участке голубого цвета.

- Выполнить команду Select/Grow (Выделить/Смежные пиксели).

Выделенная область расширится, но ещё останутся участки, не вошедшие в неё.

- Нажать клавишу <Shift>.

Рядом с волшебной палочкой появится плюс. Это значит, что к выделению можно добавлять новые области.

- Удерживая клавишу <Shift>, щёлкнуть на чёрной полоске, а затем на красном поле, которые тоже должны войти в фон. Таким образом, весь фон попал в выделенную область.

- Выполнить команду Select/Inverse (Выделить/Инвертировать).

Чтобы вычесть из выделения область, необходимо нажать клавишу < Alt > и, удерживая её, выделить удаляемую область любым способом.

Дополнительные задания.

1. Используя волшебную палочку, выделить красную розу в файле Fruit.jpg.

Замечание. Возможно, при добавлении новых областей к выделению, вам придётся уменьшить значение допуска (tolerance) у волшебной палочки.

2. Используя инструмент Magnetic Lasso (Магнитное Лассо), выделить красную розу в файле Fruit.jpg.

3. Выделить яблоко с помощью инструмента **Lasso (Лассо)** в файле Fruit.jpg.

4. Выделить цветок в файле Viola.jpg .

5. Выделить бабочку в файле Butterfly.jpg.

**Задание 22.** Устно ответить на следующие вопросы.

1. Почему необходимо выделять фрагменты изображений?
2. Какая часть изображения называется «маскированной областью»?
3. Как переместить выделенный фрагмент изображения?



4. Как можно подправить границу выделенной области?
5. Когда необходимо кадрировать изображение?
6. Что понимается под термином «растушёвка»?
7. Какие преобразования можно выполнять над выделенными фрагментами изображений?
8. Как отменить несколько последних команд?
9. Почему в PhotoShop используются разнообразные инструменты выделения?
10. Что такое параметр Tolerance (Допуск) инструмента Magic Wand (Волшебная палочка) и как его значение влияет на выделение?
11. Как добавить к выделенному фрагменту новую область?
12. Что происходит в результате инвертирования выделения?

### **Форма предоставления результата.**

Устные ответы, сохраненные в своей папке файлы с выполненными заданиями.

### **Критерии оценки:**

«5» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь, студент отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«4» - практическая работа выполнена полностью, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал не полностью записаны в тетрадь, студент затрудняется отвечать на вопросы преподавателя по теме работы.

«3» - практическая работа выполнена на 70% и более, этапы выполнения работы, алгоритмы и теоретический материал записаны в тетрадь не в полном объеме, студент не отвечает на все вопросы преподавателя по теме работы.

«2» - практическая работа выполнена менее 70%.