

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 ЗАНЯТИЙ**

**по учебной дисциплине  
ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

для студентов специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки

Магнитогорск, 2018

## **ОДОБРЕНО**

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

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

### **Составитель:**

преподаватель ФГБОУ ВО МГТУ МпК\_Т.Б.Осолодкова

Методические указания по выполнению практических занятий и лабораторных работ разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии».

Содержание практических работ ориентировано на подготовку студентов к освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и овладению профессиональными компетенциями.

## Введение

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов составляют практические занятия. Являясь частью изучения учебной дисциплины, они призваны, экспериментально подтвердить теоретические положения и формировать общие и профессиональные компетенции, практические умения.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) и учебных (умений решать задачи по информатике необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным дисциплинам).

Состав и содержание практических работ направлены на реализацию действующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Информационные технологии» предусмотрено проведение практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

*уметь:*

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;

Содержание практических работ ориентировано на подготовку студентов к освоению профессионального модуля основной профессиональной образовательной программы по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. - Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;

ПК 1.3 – Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 2.2 - Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

А также формированию общих компетенций:

ОК 1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2 - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3 - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6 - Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7 - Брать на себя ответственность за работу членов команды

(подчиненных), результат выполнения заданий;

ОК 8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9 - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

Выполнение студентами практических работ по учебной дисциплине «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;

- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

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

Продолжительность выполнения практической работы составляет не менее двух академических часов и проводится после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

# 1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 1. Текстовый процессор MS Word: создание и обработка 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.

**Порядок выполнения работы:**

Выполните следующие действия:

1. Загрузите Microsoft Word.
2. Установите формат бумаги А5, все поля установите равными 1,5 см.

(Разметка страницы \ Параметры страницы...)

3. Установите режим разметки страницы;
4. Включите отображение *Непечатаемые знаки*;
5. Установите маркеры на горизонтальной линейке в рабочее положение (маркеры *Отступ слева* и *Отступ справа* должны совпадать с границами текста, маркер *Отступ первой строки* установите – 1 см);
6. Установите размер шрифта 12;
7. Наберите текст следующего содержания:

*Компьютерные сети*

С развитием компьютерной техники одновременно развивались и средства обмена информацией между несколькими компьютерами. В начале 70-х годов был разработан прообраз современной высокоскоростной технологии Ethernet. В то же время несколько университетов США стали обмениваться данными с помощью модемов, работающих на небольшой скорости. Эта технология положила начало системе телеконференций Usenet. Разнообразные подходы и идеи, используемые при построении сети, в то время еще не обеспечивали совместимости различных систем. Вскоре был

разработана концепция объединения сетей различных компаний и организаций с помощью специально разработанных для этих целей шлюзов (gateways). Шлюзы используют общий протокол для обмена данными, получивший название InternetProtocol (IP).

Протокол IP стал использоваться в качестве стандарта и для локальных сетей. Все большая стандартизация и расширение предоставляемых возможностей способствовали тому, что количество компьютеров, имеющих доступ к этим услугам, неуклонно росло. Со временем пользователи стали воспринимать такое свободное объединение компьютеров как нечто единое - Internet. Далее мы будем использовать русскую транскрипцию этого термина - Интернет.

Так что же это такое Интернет? Это - совокупность государственных, региональных, корпоративных и других компьютерных сетей, а также отдельных компьютеров, объединенных между собой разнообразными каналами передачи данных и унификацией применяемых технологий. На сегодняшний день сеть Интернет охватывает практически все страны мира, ее услугами пользуется уже более 50 миллионов человек, и их число продолжает неуклонно расти.

*Конец набора текста.*

4. Для заголовка установите интервал *Перед и После* 6 пт (1 пт – это единица измерения, равная 0,343 мм). (Контекстное меню \ *Абзац*);

5. Отформатируйте заголовок по центру.

6. Отформатируйте текст по ширине;

7. Установите автоматическую расстановку переносов и минимальную ширину зоны переноса слов 0,25 см. (*Разметка страницы \ Расстановка переносов*);

8. Для третьего абзаца:

– установите *Отступ слева* 1 см, отступ первой строки – 2 см, *Отступ справа* 2 см;

– междустрочный интервал полуторный (*Главная \ Абзац*);

– шрифт – размер 14 мм, с контуром, разреженный (*Главная \ Шрифт \ Интервал*).

9. Сохраните файл на диске в своей папке в двух форматах: под именем *Результат1.docx*

10. Результат представьте преподавателю.

*Продолжите практическую работу.*

1. Сохраните этот же файл с новым именем *Результат2.docx* (*Сохранить как*) и выполните форматирование:

2. Установите формат бумаги А4, поля: верхнее и нижнее 1,5 см, левое 3 см, правое 1 см.

3. Отредактируйте открытый документ. Под редактированием текстового документа понимают проверку орфографии, грамматики и синтаксиса (*Рецензирование \ Правописание*), расстановку переносов (*Разметка страницы \ Расстановка переносов*) – это дополнительные сервисные функции.

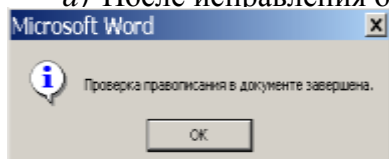
a) Включите отображение *Непечатаемые знаки*.

При проверке орфографии и грамматики Microsoft Word просматривает документ, сопоставляя каждое слово с основным, а также специальными вспомогательными словарями.

b) установите набор правил – *Строго* (все правила). (*Рецензирование \ Правописание*, включите флажок *Автоматически проверять орфографию*);

c) Исправьте ошибки, для этого установите курсор на начало текста, нажмите кнопку *Правописание* на панели инструментов *Стандартная*.

d) После исправления ошибок должно появиться сообщение:



Ошибками в текстовом документе считаются лишние пробелы между словами, мягкие переносы, знаки табуляции.

e) Удалите ошибки в документе (меню *Главная \ Заменить*):

- Выберите меню *Главная \Заменить*;
- Нажмите кнопку *Больше*;
- Нажмите кнопку *Специальный*;
- Выберите команду *Пустое пространство*. В строке *Найти* появляется символ пустого пространства **^W**;
- Щелкните в строке *Заменить на* и нажмите один раз клавишу *Пробел*. Все лишние пробелы заменятся на один;
- В окне *Направление* выберите *Везде*. Нажмите кнопку *Заменить все*.
- Появится сообщение: *Поиск закончен. Произведено ... замен*;
- Нажмите кнопку *ОК*, затем *Заккрыть*.

f) Аналогично удалите знаки табуляции и мягкие переносы, но в строке *Заменить на* указывать ничего не нужно.

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

5. Сохраните файл на диске в своей папке под именем *Работа1.docx*

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

Выполненные и сохранённые задания.

### **Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

#### **Практическое занятие № 2. Текстовый процессор MS Word: редактирование и форматирование 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.

#### **Порядок выполнения работы**

**Задание 1.** Форматирование текстового документа

1. Откройте в Microsoft Word из своей папки файл *Работа2. Docx*.

2. Отформатируйте текст;

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

1. Выделите первый абзац. Установите выравнивание границ абзаца *По ширине*.

- Второй абзац отформатируйте по левому краю.

- Третий абзац отформатируйте по ширине. Отступ справа 8 см.

- Четвертый абзац отформатируйте по ширине. Отступ слева 8 см.

- Пятый абзац отформатируйте по центру. Маркер *Отступ слева* и *отступ первой строки* 2 см, *Отступ справа* 4 см.

- Шестой абзац отформатируйте по левому краю. Маркер *Отступ слева* 5 см, *отступ первой строки* 0 см.
- Седьмой абзац отформатируйте по центру. Отступ слева, справа и отступ первой строки установите 0 см.
- Следующие два абзаца 8-й и 9-й 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 десятого абзаца установите отступ перед абзацем 18 пт (Главная \ Абзац), отступ справа 4, по ширине.
- Положение одиннадцатого 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 двенадцатом абзаце установите междустрочный интервал полуторный; (Главная \ Абзац \ Отступы и интервалы. В списке *Междустрочный* предлагается шесть значений междустрочного интервала).
- для тринадцатого абзаца установите междустрочный интервал – множитель 0,8.

**Задание 2.** Форматирование символов.

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

Форматировать символы можно двумя способами:

- 1) с помощью кнопок на панели инструментов *Форматирование*;
- 2) с помощью меню *Главная \ Шрифт*.

1. Вернитесь в начало текста (с помощью клавиш Ctrl+Home) и измените шрифт.
  - В первом абзаце установите шрифт Courier.
  - Во втором абзаце установите шрифт Arial размер 16.
  - В третьем абзаце установите шрифт Symbol. Обратите внимание на внешний вид абзацев.

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

2. Измените размер шрифта, цвет и начертание.

1. В четвертом абзаце установите размер шрифта 18 пт и нажмите кнопку **К** на панели *Форматирование* (шрифт с курсивом), цвет синий.
3. Выполните следующие операции форматирования символов в абзацах:
  2. пятый: шрифт 10, жирный, начертание курсив с подчеркиванием;
  - шестой: начертание с курсивом, размер шрифта 8, цвет зеленый;
  - седьмой: размер шрифта 13, начертание – зачеркнутый;
  - восьмой абзац отформатируйте с помощью меню *Главная \ Шрифт* следующим образом: размер 14, эффект – с контуром, интервал шрифта



разреженный, цвет шрифта синий;

- девятый абзац отформатируйте шрифт 12, нижний индекс,

цвет красный;

- десятый абзац: шрифт 12 верхний индекс, цвет синий;
- одиннадцатый абзац – шрифт скрытый;
- двенадцатый абзац шрифт 16 приподнятый, цвет фиолетовый,

– тринадцатый абзац шрифт 15 утопленный цвет темно-зеленый;

**Задание 3.** *Отформатируйте заголовки в тексте.*

1. 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*.

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

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

– Просмотрите документ в режиме *Предварительный просмотр*.

### **Форма предоставления результата**

Выполненные и сохранённые задания.

## **Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

### **Практическое занятие № 3. Текстовый процессор MS Word: создание колонтитулов и нумерация страниц, создание 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.

#### **Порядок выполнения работы:**

– 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. Измените ее:

3. 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.

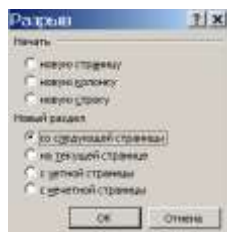
Чтобы иметь возможность нумеровать страницы отдельных частей документа независимо друг от друга, прежде всего надо разбить его на разделы.

**Задание 1.** Удалите всю информацию в верхнем и нижнем колонтитуле.

**Задание 2.** Разделите ваш текст на 3 раздела следующим образом.

1-й раздел - 1-6 страницы; 2-й раздел – 7-13  
страницы; 3-й раздел – 14-18 страницы.

**Задание 3.** Установите курсор примерно в середине третьей страницы до заголовка.



Выполните разрыв страницы (*Разметка страницы \ Разрывы \ Разрывы разделов \ Следующая страница*). 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.

**Задание 4.** 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.

**Задание 4.** 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.

**Задание 5.** 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.

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

## Содержание

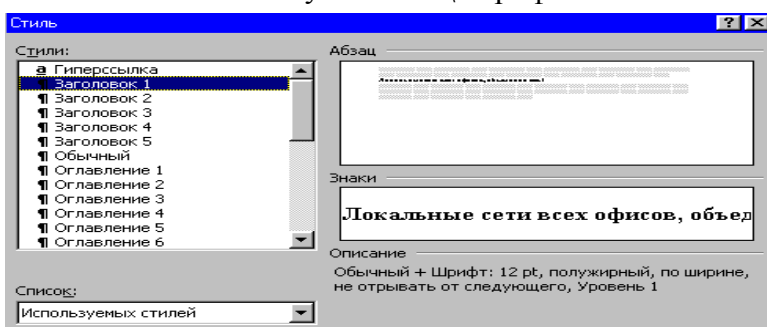
Введение	3
Компьютерные сети. Виды, классификация	4
Сетевое программное обеспечение и сетевой протокол	5
Локальные компьютерные сети	7
Глобальные компьютерные сети	8
Интернет. Сервисы сети Интернет	9
Поиск информации в Интернет	14
Работа с поисковыми серверами	16
Список используемых источников	18

Для получения указанного оглавления выполните следующее:

- Выделите первый заголовок в документе (Загрузка текстового процессора).
- Выберите меню Главная \ Стили. Откроется окно диалога Стилль.
- 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.

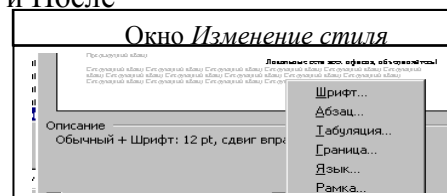
- Используйте образец оглавления и наложите стиль Заголовок 1 на остальные заголовки, для этого:

а. Выделите следующий заголовок в документе. На панели Форматирования откройте список *Стилль* и выберите *Заголовок 1*.

- б. Дважды щелкните кнопку *Формат по образцу* на панели Стандартная.

Команда запомнится для многократного применения.

- с. 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 стилиа заголовка 2: шрифт 14, курсив, выравнивание по левому краю, интервал Перед и После бпт, 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 формат оглавления Изысканный;

– Установите флажок Показать номера страниц, чтобы в оглавлении присутствовали номера страниц;

– В счетчике Уровни установите уровень заголовка – 2 (в оглавлении будут присутствовать все заголовки до указанного уровня включительно);

– 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 основной текст или нормальный или обычный;

Обновите оглавление, для этого выполните следующее:

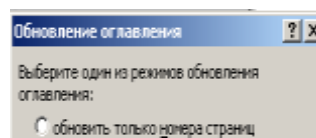
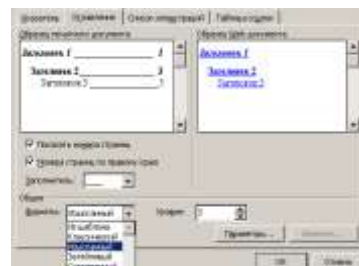
– Установите указатель мыши в область оглавления, появится символ руки  и **В**ыве контекстное меню.

– 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.

## **Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

### **Практическое занятие № 4. Текстовый процессор MS Word: создание списков.**

**Цель работы:** научиться создавать и редактировать маркированные, нумерованные и многоуровневые списки.

#### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию;
- создавать и редактировать маркированные, нумерованные и многоуровневые списки.

#### **Материальное обеспечение:**

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

#### **Порядок выполнения работы:**

Для выполнения практической работы загрузите *Microsoft Word*.

**Задание 1.** Создайте маркированные списки:

1. Щелкните по кнопке *Маркеры* на панели *Форматирование*;
2. Введите дисциплины, нажимая клавишу Enter в конце каждой строки:
  - Русский язык;
  - Литература;
  - Информатика;
  - Математика;
  - Физика.

Для изменения величины отступа элементов списка, используют кнопки *Увеличить отступ* или *Уменьшить отступ* на панели *Форматирование*.

3. Измените отступ созданного списка. Выделите список и нажмите кнопку *Увеличить отступ* на панели *Форматирования*. Проследите, как изменяется отступ списка.

4. Увеличьте отступ в два раза.

5. Создайте маркированный список по мере ввода текста: Нажмите клавиши Ctrl + клавишу «минус» на дополнительной клавиатуре. Затем пробел, и наберите первую строку текста (ответы не набирайте). Продолжайте ввод списка.

- Кодирование текстовой информации;
- Кодирование числовой информации;
- Кодирование графической информации;
- Кодирование звуковой информации.

## **Задание 2.** Настройка маркированного списка.

Для изменения существующего маркированного списка, нужно выбрать в меню кнопку *Главная \ Маркеры*. В окне диалога предложены типы маркеров.

Настройте существующий маркированный список, для этого выполните следующее:

1. Выделите список с дисциплинами;
2. Скопируйте его тремя строками ниже последнего списка. Выделите полученный список.
3. Выберите кнопку в меню *Главная \ Маркеры* и щелкните по кнопке *Определить новый маркер*.
4. В новом окне диалога найдите указанный в образце маркер, щелкните кнопку *Шрифт* и установите размер 16, цвет красный. Список должен иметь следующий вид:

- ❖ Информатика;
- ❖ Информационные технологии;
- ❖ Основы алгоритмизации и программирования;
- ❖ Инженерная графика;
- ❖ Микросхемотехника.

5. Измените положение списка на странице, как в образце. Используйте для этого кнопку *Увеличить отступ* на панели *Форматирование*.

6. Удалите из списка Микросхемотехника.

7. Скопируйте последний список еще раз. Выберите другой маркер, измените *Цвет* и размер маркеров.

## **Задание 3.** Создание и настройка нумерованных списков

Нумерованный список можно также создать с помощью

кнопки на панели инструментов *Форматирование* в меню *Главная \ Нумерация*

1. Введите текст: Информатика;  
Информационные технологии;  
Основы алгоритмизации и программирования; Инженерная графика;  
Микросхемотехника.

2. Выделите его и выберите меню *Главная \ Нумерация*.

3. Выберите числовую нумерацию и щелкните кнопку ОК.

4. Создайте список с буквенной нумерацией. Для этого:

5. Введите слова: стих, композитор, музыка, песня. Каждое слово вводите с новой строки.

6. Затем выделите строки.

7. Выберите меню *Главная \ Нумерация*.

8. Если во вкладке *Нумерованный* нет буквенной английской нумерации, тогда щелкните кнопку *Определить новый формат номера* и в окне диалога *Формат номера* выберите буквенную английскую нумерацию. Щелкните ОК.

**Задание 4.** Часто требуются списки, в которых присутствует постоянный текст и далее нумерация. Для создания такого списка выполните следующее:

1. Установите курсор на 2-3 строки ниже последнего списка и

выберите меню *Главная \ Нумерация*. Выберите любую числовую нумерацию и щелкните кнопку *Определить новый формат номера*.

2. Выберите нужную схему нумерации из списка *Нумерация (1, 2, 3)*, выбрав в меню *Главная \ Нумерация \ Задать начальное значение* введите начальный номер **1** (если там стоит другое число).
3. Добавьте постоянный текст в окне *Формат номера*, который следует отображать до маркера **Предмет 1**. После номера поставьте точку.
4. Размер шрифта в нумерации установите 14, цвет синий (в окне *Формат номера*, нажав кнопку *Шрифт*).

предмет1. Информатика;

предмет2. Информационные технологии;

предмет3. Основы алгоритмизации и программирования; предмет4.

Инженерная графика;

предмет5. Микросхемотехника.

Добавьте в список самостоятельно несколько дисциплин после Предмет 1;

**Задание 5.** Отмена списка.

Для того чтобы список превратить в обычный текст сначала необходимо выделить элементы списка, у которых надо удалить маркеры (или весь список) и нажать кнопку «Нумерация» или

«Маркеры», в зависимости от того, какой вид списка вы отменяете.

Скопируйте три различных списка *нумерованных* и *маркированных* и превратите их в обычный текст.

Создайте многоуровневый список (Главная \ Многоуровневый Список). Для выбора нужных маркеров, используйте кнопку *Определить новый формат номера*

- Компьютерное оборудование;
  - Системный блок;
  - Монитор;
  - Клавиатура;
  - Принтер;
- Программное обеспечение;
  - Операционные системы;
  - Прикладные программы;
  - Текстовые материалы и документы.

*Создайте списки по образцу: Задание1.*

*1. В ПК все операции по обработке информации производит ...*

а) процессор;

б) ОЗУ;

в) ПЗУ.

*2. При выключении ПК информация, уничтожается в...*

а) процессоре и ПЗУ; б) ПЗУ и ОЗУ;

в) оперативной памяти;

г) постоянном запоминающем устройстве;

*Задание2.*

I. Компьютерное оборудование

A. Системный блок;

B. Монитор;

C. Клавиатура;



- D. Принтер;
- II. Программное обеспечение
- A. Операционные системы;
- B. Прикладные программы;
- III. Текстовые материалы и документы

*Задание 3.*

- 1 Компьютерное оборудование:
  - 1.1 системный блок;
  - 1.2 монитор;
  - 1.3 клавиатура;
  - 1.4 принтер;
    - 1.4.1 струйный;
    - 1.4.2 лазерный;
- 2 программное обеспечение:
  - 2.1 операционные системы;
    - 2.1.1 Linux
    - 2.1.2 OS/2
    - 2.1.3 Unix
  - 2.2 прикладные программы;
- 3 текстовые материалы и документы

5. Сохраните файл на диске под именем *Списки*. Представьте результат преподавателю на проверку.

**Форма представления результата:**

Выполненные и сохранённые списки.

**Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

**Практическое занятие № 5. Текстовый процессор MS Word: создание и редактирование простых 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.

**Порядок выполнения работы:**

Для выполнения практической работы загрузите *Microsoft Word*.

**Задание 1.** Вставка и заполнение таблицы.

- 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.

Кодирование текстовой информации	Информационный вес символа	Мощность алфавита	Количество символов	Объем сообщения
Кодирование графической информации	Глубина цвета	Палитра	Количество точек	Объем изображения
Кодирование звуковой информации	Глубина звука	Количество уровней звука	Время и частота	Объем звукового файла
Кодирование видео информации	Глубина цвета	Палитра	Количество кадров	Объем видеофайла

### Задание 2. Форматирование таблицы.

– 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.

### Задание 3. 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 оформление 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 ИНФОРМАЦИИ</i>	<i>ЕДИНИЦА ВЕСА</i>	<i>РАЗРЕ ШЕ Н ИЕ</i>	<i>ДОПОЛ НИТЕЛЬ НЫЙ ПАРАМ ЕТР</i>	<i>КОЛИЧЕСТВ О</i>	<i>ОБЪЕМ</i>
Кодирование текстовой информации	Информационный вес символа	Мощность алфавита	-	Количество символов	Объем сообщения
Кодирование графической	Глубина цвета	Палитра	-	Количество точек	Объем изображения

информации					
Кодирование числовой информации	число	система	-	Количество цифр	Объем числа
Кодирование звуковой информации	Глубина звука	Количество уровней звука	частота	Время	Объем звукового файла
Кодирование видео информации	Глубина цвета	Палитра	Количество кадров	Количество точек+время	Объем видеофайла

– 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;

**Задание 4.** 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*.

**Задание 5.** Редактирование таблицы

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

Отредактируйте созданную Вами таблицу.

– 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 интересующие Вас символы.

**Задание 6.** 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.

**Задание 7.** Удалите текст в заголовке таблицы.

**Задание 8.** Объедините все ячейки заголовка и напишите:

*Таблица символов*, шрифт 18, цвет синий.

**Задание 9.** Выполните заливку таблицы желтым цветом. **Задание 10.** Сохраните

файл на диске под именем *таблица*. **Задание 11.** Скопируйте из сетевой папки в свою папку файл

Работа 4 и откройте его в Microsoft Word.

- Найдите в тексте заголовков Создание таблиц 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 содержанию, Обтекание вокруг, выравнивание справа*.
- Сохраните файл на диске под именем *Работа 4*. Представьте результат преподавателю на проверку.

**Задание 12.** 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 порядковому номеру должны быть выполнены в виде списка.

№ занятия	Наименование и номер разделов и тем, занятий	Кол-во часов	Вид занятия	Вид контроля	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Информационные системы и технологии.</b>					
<b>Тема 1.1. Основные понятия информационных систем и технологий.</b>					
2	Обзор современных информационных систем и технологий.	2	Комбинированный (лекция-беседа)	текстовый	<i>Подготовка доклада на предложенную тему</i>
3	Назначение и виды информационных технологий.	2	Комбинированный (лекция-беседа)	текстовый	<i>Подготовка доклада на предложенную тему</i>
4	Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	2	Комбинированный (лекция-беседа)	текстовый	<i>Подготовка доклада на предложенную тему</i>

Сохраните файл в своей папке под именем *таблица2.docx*.

**Форма представления результата:**

Выполненные задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 6. Текстовый процессор MS Word: создание и редактирование сложных таблиц.

**Цель работы:** формировать умения создавать и редактировать сложные 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.

**Порядок выполнения работы:**

**Задание 1.** Заполните самостоятельно таблицу по образцу. Рекомендации:

Создайте документ, формат бумаги А5;

The image shows a table template with a grid of cells. The top row has a large cell on the left and a smaller cell on the right. The second row has a cell with a diagonal line from the top-left to the bottom-right. Below this, there are several rows of cells of varying widths and heights, some with dashed lines indicating where to draw or adjust. The bottom row is a single wide cell.

Сохраните файл на диске под именем *таблица3.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»
			C6 693A
			C6 692A
			Offis Jet R65
Метод печати	Терминальная по запросу струйная печать	Кабели	
Язык управления принтером	Р 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 5.1 4.4	8.5 3.6 1	51645A	Большой черный картридж HP
			C1876G	Цветной картридж
			C1879D	Большой трехцветный картридж
			54389G	Черный картридж

Удалите из таблицы строку: Обычная 5.1 3.6  
Сохраните файл в своей папке под именем таблица4.doc.

### Форма представления результата:

Выполненные задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 7. Текстовый процессор MS Word: работа с панелью рисования.

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

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию;
- работать с панелью рисования.

**Материальное обеспечение:**

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

**Порядок выполнения работы:**

**Задание 1.** Загрузите Microsoft Word и познакомьтесь с основными инструментами рисования.

**Создание простого изображения и действия с ним.**

1. Все действия с графическими изображениями выполняются с использованием панели инструментов **Рисование**. Для установки панели инструментов **Рисование** в словесном меню выбрать команду

**Вид — Панели инструментов — Рисование**

**2. Создание объекта (автофигуры):**

- на панели инструментов нажать кнопку **Автофигуры** и в раскрывшемся списке выбрать автофигуру;
- установить курсор в область рисования, нажать левую кнопку мыши (ЛКМ) и, не

отпуская ее, нарисовать автофигуру (объект).

Для выполнения каких-либо действий с объектом сначала его надо выделить ЛКМ. Вокруг выделенного объекта появятся маркеры в виде окружностей.

### 3. Перемещение объекта:

- выделить объект;
- установить курсор в область объекта (он примет вид крестика со стрелочками), нажать ЛКМ и, не отпуская ее, переместить объект на новое место.

### 4. Поворот объекта:

- выделить объект;
- установить курсор на зеленый маркер (курсор примет вид круговой стрелки) и повернуть объект.

### 5. Изменение размера объекта:

- выделить объект;
- установить курсор мыши на маркер (курсор изменит вид — станет двойной стрелкой) и, не отпуская ЛКМ, переместить курсор.

### 6. Заливка объекта цветом:

- выделить объект;
- на панели инструментов активизировать кнопку “Цвет заливки” и выбрать нужный цвет (рис. 1).

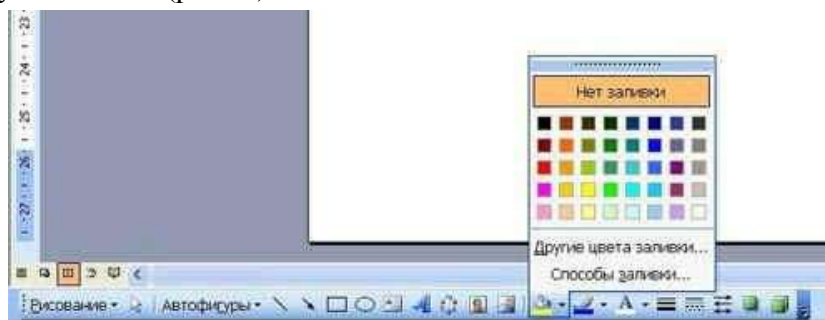


Рис. 1

**Задание 2.** Используя автофигуры, создать рисунок и раскрасить его (рис. 2)

**Задание 3.** Самостоятельно придумать и раскрасить рисунок

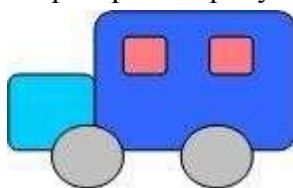


рис. 2

**Задание 4.** Создание сложного изображения

1. Нарисовать объект — прямоугольник:
  - выбрать на панели инструментов *Рисование* кнопку “Прямоугольник”;
  - нарисовать прямоугольник левой кнопкой мыши (ЛКМ).
2. Сделать пять копий прямоугольника
  - выделить квадрат правой кнопкой мыши (ПКМ) и, не отпуская, ее переместить квадрат;
  - отпустить кнопку мыши и в контекстном меню выбрать команду Копировать;
  - аналогично сделать остальные копии.
3. Изменить размеры прямоугольников.



Путем последовательного растяжения прямоугольников превратить их в лестницу.

4. Залить ступеньки, используя градиентную заливку:

- выделить 1-ю ступеньку ПКМ и выбрать команду **Формат автофигуры**;
- выбрать цвет заливки (закладка *Цвета и линии*) и способ заливки (закладка *Градиентная*) (рис. 3);

- аналогично выполнить градиентную заливку остальных ступенек.

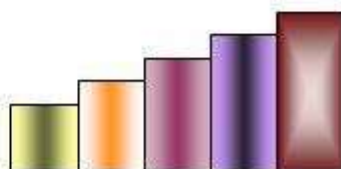
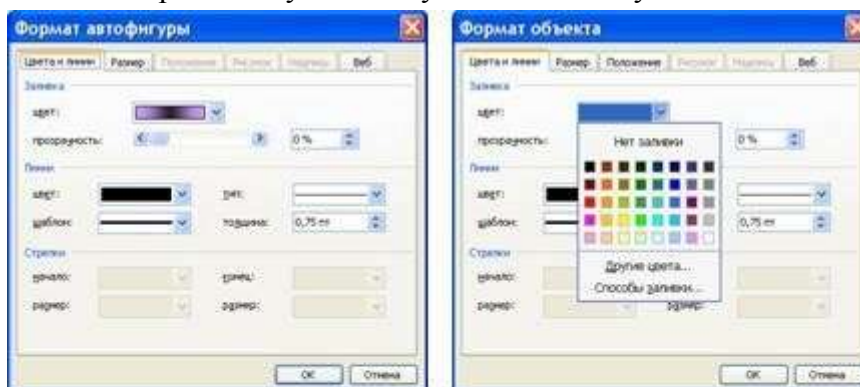


рис. 3

5. Сгруппировать все объекты

*Сгруппировав несколько объектов мы получаем один единый объект с которым можно совершать различные действия – перемещение, копирование, изменение размера, заливка цветом и др.*

На панели *Рисование* нажать кнопку **Выбор объектов** (рис. 4)

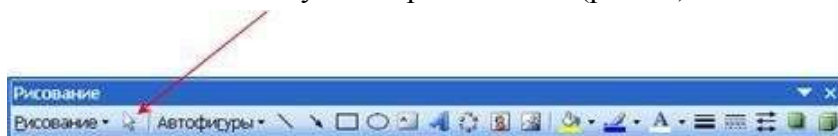


рис. 4

ЛКМ выделить все объекты (ступеньки), выделенная область будет обозначена пунктирной линией;

- на панели инструментов *Рисование* выбрать команду **Рисование – Группировать**.

Теперь все ступеньки – единый объект.

6. Удалить линии на ступеньках:

- выделить ступеньки ПКМ;
- выбрать в контекстном меню команду **Формат объекта...**
- закладка *Цвета и линии*; цвет линии - **нет линий** (рис. 5)

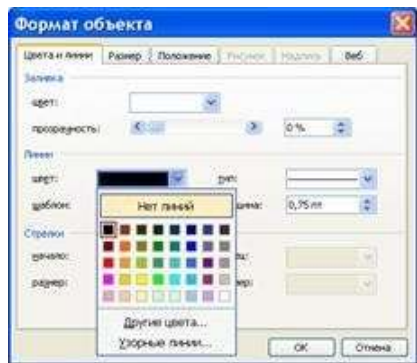


рис. 5

7. Отобразить объект (слева - направо):

- сделать копию фигуры (см. п. 2);
- выделить скопированный объект;
- на панели инструментов *Рисование* выбрать команду Рисование - Повернуть /отразить - слева направо;
- совместить фигуры (для точного перемещения объектов надо нажать клавишу Ctrl и, не отпуская ее, переместить объект с помощью клавиш управления курсором) – рис. 6

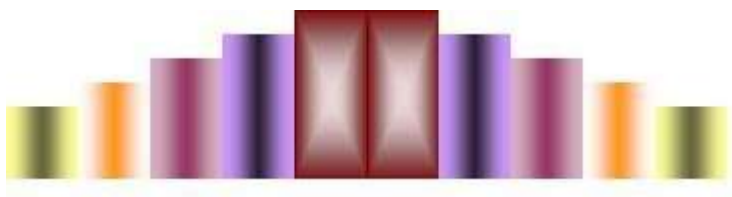


Рис. 6

8. Отобразить объект (сверху - вниз):

- выделить полученную фигуру с помощью кнопки Выбор объектов на панели инструментов *Рисование* и сделать копию;
- на панели инструментов *Рисование* выбрать команду Рисование - Повернуть/отразить - отразить сверху вниз;
- совместить фигуры, объединить и уменьшить – рис. 7

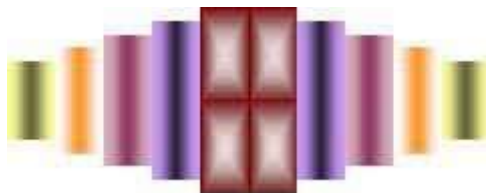


рис. 7

9. Вставка текста в автофигуру:

- выделить автофигуру ПКМ;
- в контекстном меню выбрать команду Добавить текст;
- напечатать текст.



Задание. Создать схему по образцу рис. 8

**Форма представления результата:**

Выполненные и сохранённые задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 8. Текстовый процессор MS Word: создание текстовых эффектов с помощью встроенного модуля WordArt.

**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.

**Порядок выполнения работы: Задание 1.**

1. Загрузите Microsoft Word.
2. Загрузите WordArt с помощью меню Вставка \ Рисунок \ Объект WordArt или нажмите кнопку *Вставка WordArt*.
3. Из коллекции WordArt выберите стиль надписи WordArt и нажмите кнопку ОК.
4. 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.
5. Щелкните кнопку ОК. Текст появится в рабочем окне. Для редактирования объекта дважды щелкните по нему мышью.

6. Используйте кнопки панели инструментов WordArt и измените:  
– форму объекта WordArt и размер, используйте вращение, измените межсимвольный интервал;

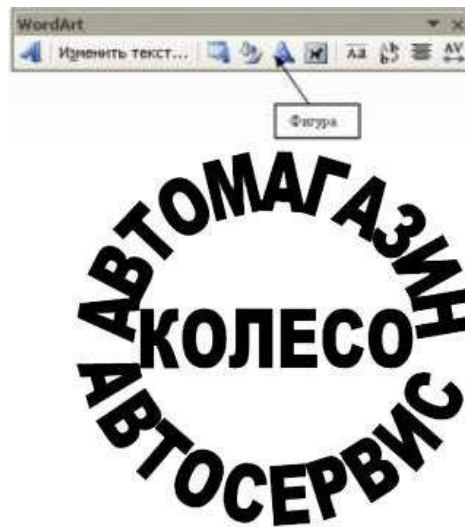
7. Вставьте новый объект – вертикальный текст, затем измените его:

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

8. Выберите цвет букв и цвет заливки (используйте кнопку способы заливки) на панели Рисование/

### Задание 2.

Подготовьте образец логотипа (фирменного знака) организации по приведенному образцу. На панели Word Art кнопка Фигура выберите форму **Кнопка**. Введите текст в окне ввода WordArt в виде трех абзацев, так как при вводе одного абзаца вы получите только одну строку.



### Задание 3.

Подготовьте рекламный листок с помощью возможностей WordArt. Для размещения отдельных элементов текста используйте рамки текста **Панель рисования – Надпись**. Надпись "Агентство недвижимости" выполнена шрифтом FuturiasCameo.



### Задание 4.

Создайте с помощью объектов WordArt объявление.

# ✓ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

- Разговорный язык и письмо
- Индивидуально и в группах
- Опыт работы
- Апробированная методика

☎ 993 876 5432

☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык	☎ 993 876 5432 Англ. язык
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Сохраните файл на диске под именем *Реклама*. **Форма представления результата:** Выполненные и сохранённые задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 9. Текстовый процессор MS Word: Встроенный модуль Microsoft Equation.

**Цель работы:** сформировать умения создавать формулы в текстовом процессоре.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать текстовую информацию;
- создавать формулы в текстовом процессоре.

**Материальное обеспечение:**

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

**Порядок выполнения работы:**

Для выполнения практической работы загрузите *Microsoft Word*.

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

**Задание 1.** Загрузка редактора формул Microsoft Equation.

Установите курсор в то место рабочего поля, где должна появиться формула. Затем выберите в меню *Вставка \ Объект \ Microsoft Equation*. Щелкните кнопку ОК. В результате Вы увидите строку меню этого модуля и панель инструментов.

## Строка меню Microsoft Equation



*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.

**Задание 2.** Введите следующую формулу по приведенному ниже плану.

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

1. Разобьем формулу на отдельные компоненты.

- Z в кубе равно;
- корень кубический;

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

дроль, которая содержит в знаменателе корень квадратный;

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

*Для построения отдельных компонентов формулы поступите следующим образом:*

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

3. 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.

4. 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.

5. 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. В результате получите выражение:  
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.

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:

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

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.



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

**Задание 3.** 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 4.**

- 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  $n > 0$ .

**Задание 5.** Постройте следующие математические формулы:

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

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

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

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

Создайте матрицы.

1.1.	$B = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 1 & -8 & 6 \end{pmatrix};$	1.2.	$C = \begin{pmatrix} 3 & -6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix};$
1.3.	$D = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & -8 & 0 \end{pmatrix};$	1.4.	$F = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}.$

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

**Форма представления результата:**

Выполненные и сохранённые задания.

**Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

**Практическое занятие № 10. Табличный процессор MS Excel создание и форматирование электронной таблицы.**



## Работа с формулами.

**Цель работы:** формировать умения создавать, редактировать, форматировать и сохранять электронные таблицы, 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 с операционной системой Windows, приложение Microsoft Office: программа Microsoft Excel, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

### Порядок выполнения работы: Загрузите табличный процессор

#### Excel. Задание 1.

##### 1. 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

- 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.
- Аналогично посчитайте количество материалов за каждый месяц.
- 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.
- Аналогично посчитайте поставки за полгода по всем видам материалов.
- 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 .
- 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.
- Сохраните таблицу в вашей папке под именем tabl1. Результат представьте преподавателю.

Дополнительное задание.

- Откройте Лист2 и заполните следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
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									

- Посчитайте расходы за каждый день, расходы по каждому виду оплаты, и общий расход за неделю.
- Оформите таблицу различными шрифтами и заливкой.
- Сохраните таблицу в вашей папке под именем tabl2. Результат представьте преподавателю.

### Задание 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					

- 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.

- Сохраните таблицу под именем zadanie1 в своей папке.
- 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	шт.	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					

- 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.

- Аналогичным образом скопируйте в новую таблицу все повторяющиеся данные/
- Заполните столбец всего, посчитав стоимость проданного товара.
- Сохраните результат под именем zadanie2 в своей папке.

9. 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	

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

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

12. Сохраните результат работы под именем задание3. Представьте преподавателю.

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

### Задание 3.

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.

	A	B	C	D
1	Данные по расходу электроэнергии за год			
2				
3	Стоимость 1 кВт			
4				
5	Месяц	Показания счетчика, кВт	Оплата за месяц, руб	
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		Всего за год		
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:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Расчет заработной платы						
2	Ф.И.О.	Должность	Коеффциент	Начисленная зарплата	Премия	Подоходный налог	К выдаче
3	Алисов О.Д.	инженер	12,5				
4	Баринов 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 E 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.

### Форма предоставления результата

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, выполненные задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 11. Табличный процессор MS Excel: проведение расчетов в электронной таблице с использованием формул и встроенных функций.

**Цель работы:** закрепить 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.

#### Порядок выполнения работы:

Загрузите табличный процессор Excel.

**Задание 1.** 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**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	<b>Анализ продаж продукции фирмы Альфа за текущий период</b>													
2	Наименование	Опт.	Процент	Розничная	Продажи за неделю						Всего	Стоимость по опт. цене	Стоимость по розн. цене	Доход фирмы
3	продукции	Цена	надбавки	цена	пн	вт	ср	чт	пт	сб				
4	Сотовый телефон	6300	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					
7	Видеомагнитофон	6250	15%		1	2	1	10	4	2				
8	Музыкальный центр	12750	10%		3	4	2	5	2	6				
9	Видеокамера	13790	9%		2	1		1	4	3				
10	Видеоплеер	4620	17%		1	2	3	5	3	7				
11	Аудиоплеер	450	20%		10	8	8	12	13	9				
12	Видеокассеты	120	22%		10	15	17	6	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\п 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.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 12. Табличный процессор MS Excel: 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.

#### Порядок выполнения работы: Задание 1.

1. 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			

2. Сохраните ее в вашей папке под именем *Успеваемость*.
3. В ячейке B6 посчитайте средний балл по дисциплине *Информатика* и скопируйте формулу в ячейку C6.
4. Постройте внедренную диаграмму:

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

**Задание 2.** 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.

**Задание 3.** Редактирование и форматирование диаграммы.

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

2. 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.

3. 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*.

4. 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.

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

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

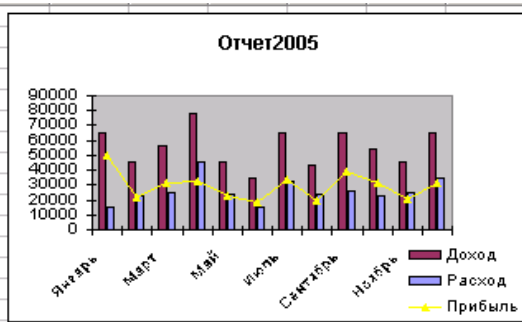
- вкладка Вид: Рамка – невидимая, с тенью, Заливка – голубой цвет;
- вкладка Шрифт: Шрифт – Times New Roman, Сไตล์ – обычный, Размер – 14.

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

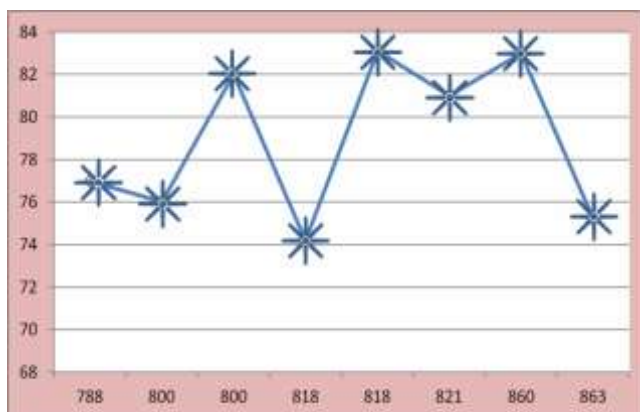
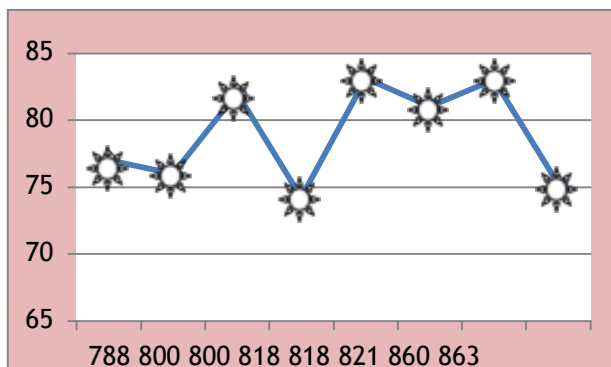
8. Сохраните результат в вашей папке под именем диаграмма2. Представьте преподавателю.

**Задание 4.** Самостоятельно постройте предложенные диаграммы (если для диаграммы не приведена таблица, ее вы должны составить сами).

Месяц	Доход	Расход	Прибыль
Январь	65472	15678	49794
Февраль	45239	23154	22085
Март	56723	25189	31534
Апрель	78363	45327	33036
Май	45870	23467	22403
Июнь	34561	15638	18923
Июль	65432	32176	33256
Август	43528	23988	19540
Сентябрь	65421	26541	38880
Октябрь	54677	23145	31532
Ноябрь	45328	24532	20796
Декабрь	65328	34217	31111



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.

### Тема 1.2. Прикладные программные средства.



## Практическое занятие № 13. Табличный процессор MS Excel: распределение заработной платы сотрудников в зависимости от КТУ.

**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.

### Материальное обеспечение:

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


### Порядок выполнения работы:

**Задание 1.** Решить задачу: 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.

1. 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					

1. В ячейке F3 посчитайте сумму зарплаты по обеим темам.
2. Скопируйте данные из ячейки B4 в D4 и из ячейки C4 в D4.
3. 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  $=B3/СУММ(B5:B9)$ .
4. Зарплата 1-му сотруднику по 1-й теме рассчитывается по формуле  $B5*B10$ .
5. Для остальных сотрудников зарплата по 1 теме будет рассчитана аналогично, поэтому скопируйте формулу из ячейки C5 в ячейки C6, C7, C8, C9.
6. 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.
7. 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.

8. В столбце F посчитайте общую зарплату каждого сотрудника по двум темам.
9. 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.
10. В ячейке F10 посчитайте общую заработную плату всех сотрудников по обоим темам. Если она совпадает со значением, полученным в ячейке F3, работа выполнена правильно.
11. 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.
12. Сохраните результат под именем *зарплата.xls* и представьте его преподавателю.

### Форма предоставления результата

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, выполненные задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 14. Табличный процессор MS Excel: распределение заработной платы рабочих– сдельщиков. Расчет потребительской корзины.

**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.

#### Порядок выполнения работы:

**Задание 1.** 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		

1. В столбце D посчитайте сдельную заработную плату каждого работника.
2. В столбце F посчитайте премию, полученную каждым рабочим в зависимости от сдельной зарплаты (премия вычисляется в долях).
3. Заполните столбец G, подсчитав в нем общий заработок каждого рабочего с учетом

сдельной заработной платы и начисленной премии.

4. В 10 строке прочитайте общий итог в столбцах D, F, G.
5. Отцентрируйте все заголовки по вертикали и горизонтали.
6. Сохраните результат в вашей папке под именем зарплата.xls и представьте его преподавателю.
7. Возьмите задание у преподавателя и выполните расчёт потребительской корзины.
8. Сохраните результат в вашей папке под именем корзина.xls и представьте его преподавателю.

### Форма предоставления результата

Заполненная, отформатированная и сохранённая таблица, выполненные задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 15. Табличный процессор MS Excel: расчёт заработной платы бригады рабочих и распределение ее относительно тарифным ставкам и отработанным часам.

**Цель работы:** закрепить умение решать задачи профессиональной направленности 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 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.

#### Порядок выполнения работы:

Для решения задачи потребуется создать две таблицы.

1. Загрузите табличный процессор Excel и создайте следующую таблицу:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Наименование изделий	Кол-во изделий	Расценки	Заработная плата		
2	Фланец	402	4,55			
3	Втулка	548	3,01			
4	Вал	204	5,6			
5	Шестерня	341	5,67			
6	Полуось	460	3,14			
7						
8						
9		Премия:			Начислено:	

- В столбце D посчитайте полученную зарплату по каждому виду работ. В ячейке D7 посчитайте общую зарплату по всем видам работ.
- В ячейке С9 определите премию на всю бригаду. Она составляет 25% от общей заработной платы.

– В ячейке F9 подсчитайте общую сумму начисления, т.е. заработная плата + премия.

2. Перейдите в 11 строку и создайте вторую таблицу:

11	Ф. И. О.	Разряд	ЧТС	Кол-во часов	Зарплата по тарифу		Зарплата
12	Антонов А. В.	4	8,1	174			
13	Комаров Р. Г.	3	7,2	168			
14	Орлов Л. Д.	5	9,2	170			
15	Обухов Н. А.	5	9,2	165			
16	Петров В. Н.	6	10,7	172			
17							
18					Итого:		
19					Коэффициент приработка:		

– В столбце E посчитайте заработную плату каждому работнику в зависимости от его тарифной ставки (ЧТС) и отработанных часов.

– В ячейке F18 посчитайте общую заработную плату рабочих по тарифу.

– В ячейке F19 определите коэффициент приработка по формуле  $Зпл.факт./Зпл по тарифу$ .

– Заполните столбец G, посчитав реальную зарплату рабочих, которая определяется как  $Зпл по тарифу * коэффициент приработка$ .

– В ячейке G18 посчитайте общую заработную плату бригады. Если число совпадает с числом в ячейке F9, работа выполнена правильно.

– Уменьшите при необходимости разрядность чисел в столбце E таким образом, чтобы после запятой было не более 2 знаков. Отцентрируйте все заголовки по вертикали и горизонтали.

3. Сохраните результат в своей папке под именем *zarplata.xls*.

### Форма предоставления результата

Заполненные, отформатированные и сохранённые таблицы, выполненные задания.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 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.

**Порядок выполнения работы: Задание 1.** Создание базы данных.

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

### Задание 2. Фильтрация данных.

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

Фильтрация данных с помощью Автофильтра.

1. 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.

2. 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.

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

4. Выполните поиск стран, названия которых начинаются с букв С или Г.

Представьте результат преподавателю. (США, Германия, Грузия)

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

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

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

**Задание 3.** 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.
3. – Китай, Канада; 2) – Япония).
4. Сохраните результат в своей папке под именем *задача1.xls*.

### Задание 4. 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.

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). (Италия)

- нажмите кнопку ОК. Результат представьте преподавателю.

**Задание 5.** 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)

- 3) Сохраните результат в вашей папке под именем *задача2.xls*

и представьте преподавателю.

**Задание 6.** 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.

1. 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* выберите название *Страна;*

- активизируйте кнопку *по возрастанию* и щелкните по кнопке

ОК.

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

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

**Задание 7.**

1. 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.

## Тема 1.2. Прикладные программные средства.

### Практическое занятие № 17. Проектирование и создание базы данных. Создание таблицы, ввод и редактирование данных. Изменение свойств полей, добавление записей.

**Цель работы:** формировать умения проектировать и создавать базы данных в программе Microsoft Office Access, изменять свойства полей, добавлять записи.

#### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- создавать таблицы, обрабатывать информацию в базе данных, определять основные объекты, их свойства.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Office Access, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### Порядок выполнения работы:

1. Создайте 3 таблицы в БД «Школа»: Ученики, Учителя, Предмет.
2. Определите в них все поля, типы полей, ключи и мастера подстановки.
3. Сохраните базу данных в своей папке под именем база1.accdb
4. Результат работы представьте преподавателю на проверку.

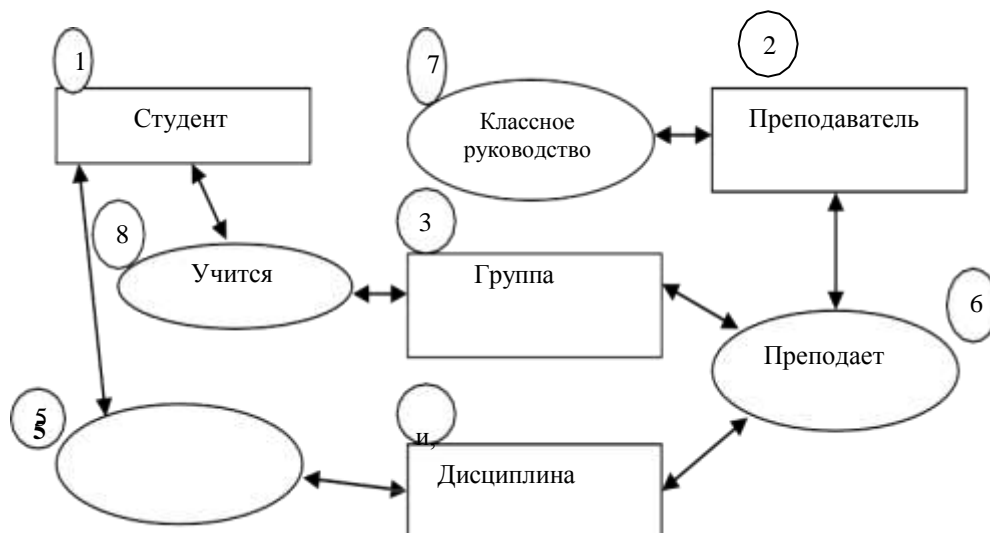
Проектирование базы данных «Колледж». Создание таблиц.

Основные объекты:

1. Студенты.
2. Преподаватели.
3. Группы.
4. Дисциплины

### Логическая структура:

1 – 4 : Основные объекты БД



**Структура таблиц:**

Таблица	Имя поля	Тип данных	Примечание
Преподаватели	№_преподавателя	Счетчик	Ключевое поле
	Фамилия	Текстовый	
	Имя	Текстовый	
	Отчество	Текстовый	
	Классное_руководство	Логический	
Группа	Название_Гр	Текстовый	Ключевое поле
	№_преподавателя	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Преподаватели.
Дисциплина	№_дисциплины	Счетчик	Ключевое поле
	Название	Текстовый	
Студенты	№_студента	Счетчик	Ключевое поле
	Фамилия	Текстовый	
	Имя	Текстовый	
	Отчество	Текстовый	
	Группа	Текстовый	Мастер подстановки из таблицы Группа
	Дата_рождения	Дата - время	
	Адрес	Текстовый	
	Телефон	Текстовый	
Преподает	№_преподавателя	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Преподаватели
	№_дисциплины	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Дисциплина
	Группа	Текстовый	Мастер подстановки из таблицы Группа
Получает	№_студента	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Студенты
	№_дисциплины	Числовой	Мастер подстановки из таблицы Дисциплина



	Период	Текстовый	Мастер подстановки на основе фиксированного набора данных
	Оценка	Числовой	Мастер подстановки на основе фиксированного набора данных

**Форма представления результата:**

Выполненные задания.

**Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

**Практическое занятие № 18. Межтабличные связи. Создание связи, задание поля подстановок, условий целостности.**

**Цель работы:** формировать умения проектировать и создавать базы данных в программе Microsoft Office Access, выполнять межтабличные связи в базе данных, задавать поля подстановок, условия целостности.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать информацию в базе данных.

- выполнять межтабличные связи в базе данных, задавать поля подстановок, условия целостности.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, приложение Microsoft Office, программа Microsoft Office Access, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Порядок выполнения работы:**

1. Загрузите базу данных база1.accdb
2. Выполните межтабличные связи в базе данных, задайте поля подстановок, условия целостности по заданию в инструкции.
3. Создайте 3 таблицы в БД «Колледж»: Студенты, Преподает и Получает.
4. Определите в них все поля, типы полей, ключи и мастера подстановки.
5. Установите все связи в окне «Схема данных» (схема данных приведена ниже).
6. Заполните данные в таблицах Преподаватели, Группа, Дисциплина и Студенты. Затем остальные таблицы.

Групп – 3, Преподавателей – 6, Дисциплин – 8. В каждой группе по 5 студентов, и они изучают в каждой группе по 5 дисциплин. Одну и ту же дисциплину в разных группах могут вести разные преподаватели, и один и тот же преподаватель может читать разные дисциплины.

1. Сохраните базу данных в своей папке под именем база2.accdb.
2. Результат работы представьте преподавателю на проверку

**Форма представления результата:**

Выполненные задания.

**Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

## **Практическое занятие № 19. Создание запросов. Создание форм. Создание отчетов.**

**Цель работы:** формировать умения проектировать и создавать базы данных в программе Microsoft Office Access,

### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- обрабатывать информацию в базе данных.
- создавать запросы, формы, отчеты в базе данных.

### **Материальное обеспечение:**

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

### **Порядок выполнения работы: Задание 1.**

1. Загрузите базу данных база2.accdb.
2. В таблицу Преподаватели внесите изменения – добавьте поле Фото, тип – поле объекта OLE.
3. В папке foto выбрать 6 подходящих портретов. Открыть каждый из них в программе PAINT и с помощью буфера обмена скопировать в таблицу Преподаватели в поле Фото в режиме таблицы.
4. Создать простые формы:
  - 1) «Преподаватели нашего колледжа». Внешний вид – в столбец, добавить заголовок, увеличить шрифт объектов формы.
  - 2) «Группа». Внешний вид – ленточная форма, добавить заголовок и картину.
  - 3) «Дисциплины, которые изучают в нашем колледже». Внешний вид – ленточная форма, добавить заголовок и картину в качестве фона формы.
5. Сохраните базу данных в своей папке под именем база3.accdb.

### **Задание 2.**

1. Создать подчиненные формы:
  - 4) «Студенты нашего колледжа и их оценки». На основе таблиц Студенты и Получает. Вид главной формы – в столбец, подчиненной – ленточная. В область заголовка добавить картинку, сам заголовок; красиво оформить.
  - 5) «Что преподает каждый преподаватель». На основе таблиц Преподаватели и Преподает. Вид главной формы – в столбец, подчиненной – ленточная. Добавить заголовки, картинку, красиво оформить.
2. Продолжать заполнять таблицы данными.

### **Задание 3.**

1. Внести все оставшиеся данные в таблицы БД.
2. Используя средство Найти последовательно найти в таблице Получает все записи, в которых в поле Оценка стоит «2»
3. С помощью средства Сортировка упорядочить данные в таблице Студенты по алфавиту по полю Фамилия.
4. Используя Фильтр по выделенному найти в таблице Получает все данные об оценках за год.
5. Используя расширенный фильтр найти в таблице Получает все данные за 1 или 2 семестр с оценкой «5».

### **Задание 4.**

Создать запросы:

1.«Студенты определенной группы» – вывести сведения о студентах, которые учатся в определенной группе. Название группы является параметром запроса.

2.«Преподаватели определенной дисциплины» – вывести сведения о преподавателях, которые преподают определенную дисциплину и в каких группах. Дисциплина является параметром запроса.

3.«Классный руководитель» – вывести сведения о преподавателях, которые являются классными руководителями, с указанием названий групп.

4.«Оценки по информатике за 1 семестр» – вывести все оценки, которые студенты получили по информатике за I семестр. Записи отсортировать сначала по классу, затем по фамилии.

**Задание 5.** Создание сложных запросов на выборку данных 1.Создать запросы на выборку:

1) «Двоечники – классные руководители» – вывести сведения обо всех классных руководителях, с указанием групп, в которых есть студенты-двоечники. В запросе должны быть следующие поля: Фамилия преподавателя, Группа, Фамилия студента, Дисциплина, Период обучения, Оценка. Записи отсортировать по группе.

2) «Двоечники – преподаватели предметники» – вывести информацию обо всех двоечниках, с указанием фамилии, группы, дисциплины, периода обучения, оценки и фамилии преподавателя этого предмета. Записи отсортировать по предмету.

2.Создать запросы с вычисляемыми полями:

1) «Оплата за преподавание». В таблице Преподаватели добавить поле Оклад, формат денежный. Внести в это поле данные. Создать запрос, в котором вычисляются поля Налог и Зарплата.

2) «Дни рождения преподавателей в ...» - вывести информацию о тех студентах, у которых день рождения в каком-то определенном месяце, например, в феврале.

6. Результат работы представьте преподавателю на проверку.

**Форма представления результата:**

Выполненные задания.

**Тема 1.2. Прикладные программные средства.**

**Практическое занятие № 20. Создание презентаций средствами MS Power Point.**

**Цель работы:** создавать, редактировать и сохранять электронные презентации средствами PowerPoint; применять эффекты анимации использовать, режим сортировки для изменения порядка следования слайдов; использовать гиперссылки для организации интерактивных презентаций.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.

**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 цветное 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.*
- *Применение относительной и абсолютной адресаций;*
- *сортировка данных;*
- *фильтрация данных и условное форматирование.*

- построение и форматирование диаграмм;
- использование функций 13. Выполните текущее сохранение файла.

*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 Offis. Создайте гиперссылки на листы с соответствующим программным обеспечением.

Организуйте кнопки возврата с листов ссылок на слайд с перечнем программного обеспечения. Сохраните вашу презентацию.

### **Форма предоставления результата**

Выполненные задания.

## **Тема 1.3. Компьютерная графика.**

### **Практическое занятие № 21. CorelDraw. Основные инструменты рисования.**

#### **Выделение областей изображения.**

**Цель работы:** создавать и редактировать объекты в CorelDraw, используя основные

инструменты рисования.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры, программа CorelDraw, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

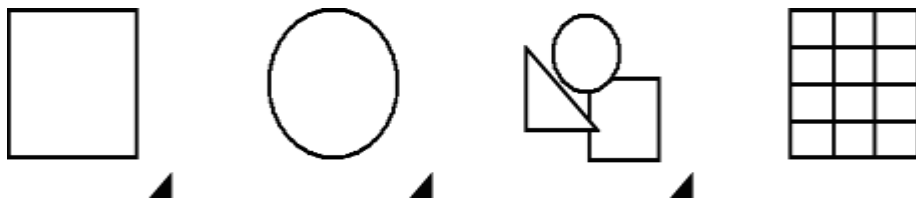
**Выполнив работу, Вы будете:**

уметь:

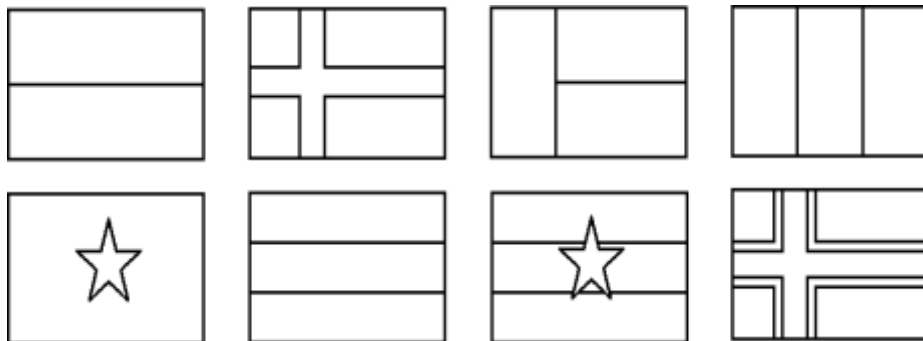
- Использовать основные инструменты рисования;
- Выделять области изображения.

**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

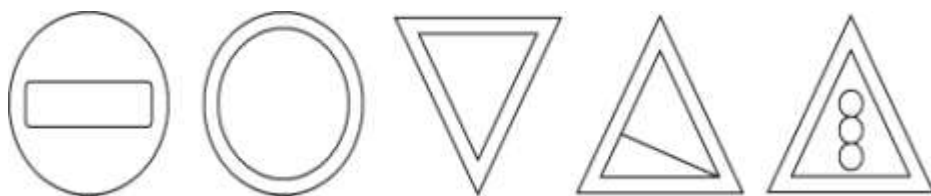


линий – 0,5 мм).

*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.



### Форма предоставления результата

Выполненные задания.

### Тема 1.3. Компьютерная графика.

#### Практическое занятие № 22. CorelDraw. Редактирование, преобразование и композиция объектов.

##### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры, программа CorelDraw, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

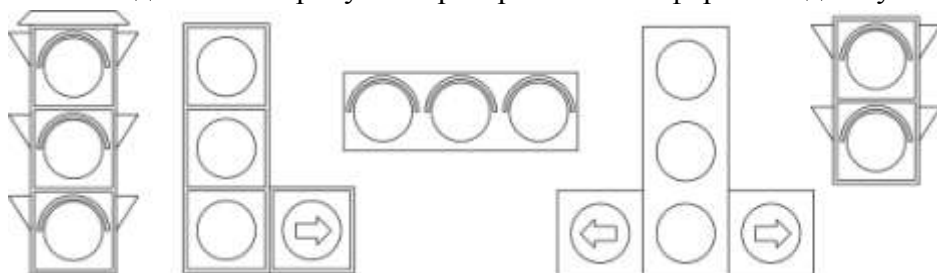
##### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

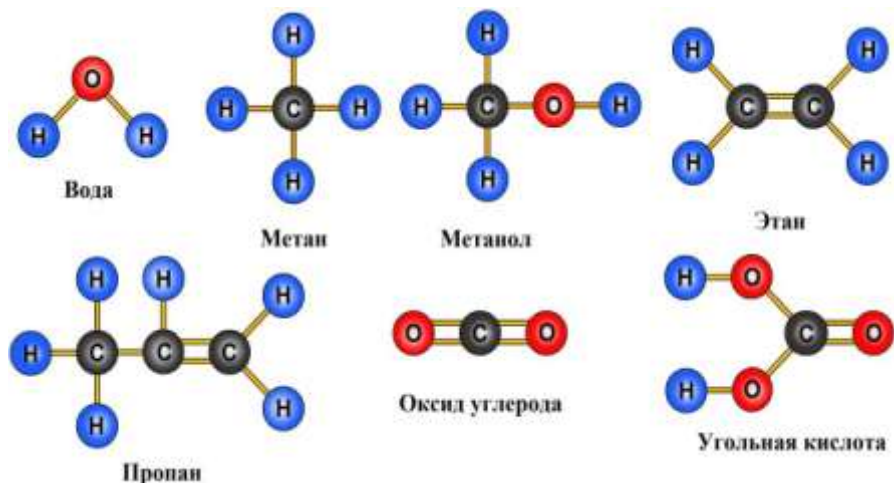
- создавать, редактировать и закрашивать объекты в CorelDraw,
- группировать объекты.

##### Порядок выполнения работы:

**Задание 1.** Нарисуйте и раскрасьте светофоры по одному из предложенных образцов.



**Задание 2.** 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.

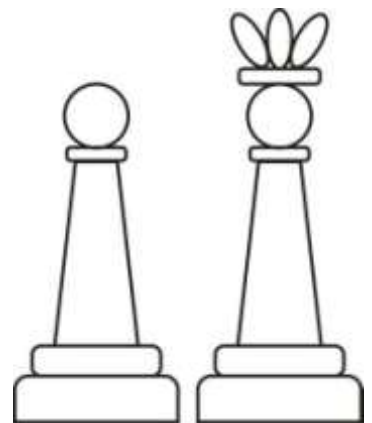
**Задание 3.** Нарисуйте детскую пирамидку из разноцветных цилиндров, объемность которых изображена градиентной заливкой.



**Задание 4.** Нарисуйте шахматные фигуры, представленные на рисунке.

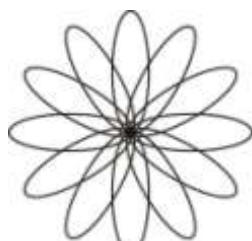
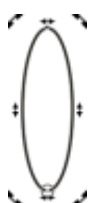
1. Нарисуйте нижний прямоугольник, скруглите верхние углы. В поля скругления верхних углов введите значение 60.
2. Над созданным прямоугольником нарисуйте еще один прямоугольник, скруглите все его углы. В поля скругления верхних углов введите значение 60.
3. Активизируйте инструмент **Basic Shapes** (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 5.** 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.

## Тема 1.3. Компьютерная графика.

### Практическое занятие № 23. CorelDraw. Работа с текстом.

**Цель:** учиться вставлять текст в графические объекты CorelDraw, редактировать и форматировать.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, программа CorelDraw, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

создавать и форматировать текст в графических объектах CorelDraw.

### Порядок выполнения работы:

**Задание 1.** 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 2.** 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.

### Тема 1.3. Компьютерная графика.

#### Практическое занятие № 24. CorelDraw. Интерактивные инструменты.

**Цель:** учиться рисовать сложные объекты, используя интерактивные инструменты.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры, программа CorelDraw, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

## Выполнив работу, Вы будете:

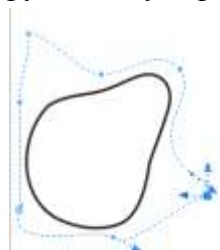
*уметь:* рисовать, используя интерактивные инструменты.

## 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**).

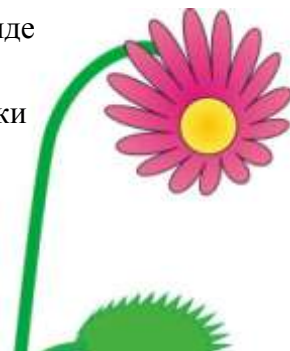


**Задание 2.** Нарисуйте цветок, представленный на рисунке.

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. Выбрать тип заливки **Radial** (Радиальная) и установить 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.

**Форма предоставления ]**

Выполненные задания.



### Тема 1.3. Комп

## Практическое занятие № 25. Photoshop. Основные инструменты рисования.

**Цель:** учиться использовать основные инструменты программы.

### Материальное обеспечение:

Персональные компьютеры, программа Adobe Photoshop, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, файл Fruit.jpg

### Выполнив работу, Вы будете:

*уметь:*

- пользоваться инструментами;
- работать с палитрами;
- увеличивать/уменьшать документ;
- перемещать изображения в пределах окна;
- получать информацию о документе.

### 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).

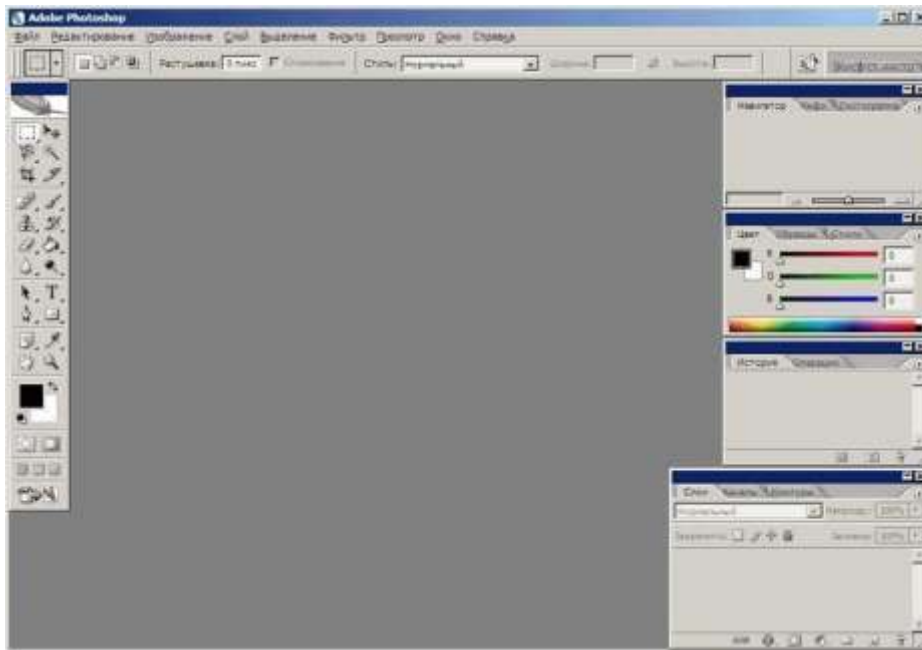
PhotoShop имеет стандартный оконный интерфейс.

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).



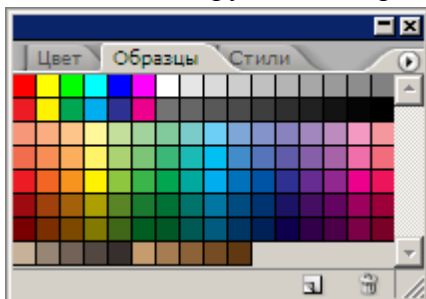
**Рис. 2.** Корешки палитр Color/Swatches/Styles (Цвет/Образцы/Стили)

**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.

- Ввести новое значение масштаба в поле ввода в левом нижнем углу палитры или
- 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.

- 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*

- 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
- Щелкнуть 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 щелкнуть 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, 591К/719К). 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.**

Устные ответы.

## **Тема 1.3. Компьютерная графика.**

### **Практическое занятие № 26. Photoshop. Работа с выделенными областями**

**Цель:** учиться работать с фрагментами изображений.

**Материальное обеспечение:** Персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, файлы Fruit.jpg, Flower.jpg, Portrai.jpg, Window.jpg, Viola.jpg, Butterfly.jpg.

### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- выделять фрагменты изображения.
- изменять границы выделенной области.
- кадрировать изображение.
- перемещать, дублировать и поворачивать выделенную область.

### **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 внутрь 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 растушёванной  
виньеткой

**Рис. 2.** Использование виньетки для оформления фотографии Фотографию с растушёванной 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 мышью 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 мышью 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 перекрестием.
- 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 листве вокруг цветка.

Если не удалось сразу выделить листья, попробуйте щёлкнуть ещё раз, но в другой части листвы.

- 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 «растущёвка»?
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, сохранённые в своей папке файлы с выполненными заданиями.

### Тема 1.3. Компьютерная графика.

#### Практическое занятие № 27. Photoshop. Маски и каналы.

**Цель:** учиться корректировать выделения в режиме маски.

**Материальное обеспечение:** Персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, файлы: Fruit.jpg, Flower.jpg, Iris.jpg.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- выполнять корректировку выделения в режиме быстрой маски.
- выполнять сохранение выделенной области в качестве маски.
- выполнять корректировку выделения в канале маскирования.
- загружать сохранённое выделение.

**Порядок выполнения работы:**

Прочитайте теоретический материал.

При работе с выделенными областями возникает ряд проблем.

Во-первых, очень часто использование волшебной палочки или группы инструментов **Lasso (Лассо)** не позволяет точно выделить фрагмент изображения, например, группу людей, зверька с пёстрой окраской, букет цветов и т. д. Поэтому необходимы средства для уточнения предварительно созданного выделения.

Во-вторых, выделенные области можно редактировать по порядку: сначала первую, затем вторую, третью и т. д. Важно помнить, что каждый раз, когда выделяется новая область, выделение старой пропадает. Следовательно, необходимо иметь возможность *сохранять выделенные области для повторного использования*.


Именно для решения этих проблем в PhotoShop используются маски.

Маску можно сравнить с трафаретом: участки изображения, оказавшиеся в отверстиях трафарета, могут подвергаться любым изменениям, а закрытые области надёжно защищены от изменений (рис. 1).

Чтобы уточнить предварительно созданное выделение, используется режим быстрой маски.

**Задание 1.** Перейти в режим быстрой маски

- Открыть файл Fruit.jpg.
- Выбрать инструмент Lasso (Лассо).
- Приблизительно выделить очертания красной розы (постарайтесь, чтобы граница выделения проходила внутри розы).

- Щёлкнуть на пиктограмме быстрой маски  на палитре инструментов.

Теперь на экране отчетливо виден только выделенный фрагмент, а маскированная (защищенная от изменений) область покрыта полупрозрачной красной пленкой. Ее цвет можно сделать любым.



Исходное  
изображение

Изображение с  
наложенным трафаретом

**Рис. 1.** Использование трафарета для коррекции фрагмента изображения

Сейчас необходимо с помощью подходящих инструментов так отредактировать маску, чтобы она чётко выделила красную розу. Однако сделать это пока трудно, так как цвет розы и маски почти совпадают. Поэтому изменим цвет маски.

**Задание 2.** Изменить цвет быстрой маски

- Дважды щёлкнуть на пиктограмме быстрой маски на палитре инструментов. Появится диалоговое окно Quick Mask Options (Параметры быстрой маски).
- Щёлкнуть на цветном квадрате, который представляет собой образец цвета быстрой маски. Появится диалоговое окно Color Picker (Палитра цветов).
- Выбрать новый цвет для быстрой маски, например, голубоватый оттенок.
- Установить Opacity (Непрозрачность), равное 40% (значение непрозрачности следует

задавать так, чтобы под маской чётко просматривалось изображение).

Таким образом, цвет маски изменился.

Следующая задача заключается в том, чтобы уточнить маску в соответствии с контуром выделяемой области. Добавление пикселей к выделенной области производится в результате закрашивания белым цветом, а для удаления пикселей из выделения нужно воспользоваться черной краской. Таким образом, *закрашивание чёрным/цветом расширяет полупрозрачную плёнку, сокращая тем самым выделенную область; а закрашивание белым стирает плёнку, в результате чего выделенная область увеличивается*. Чёрный и белый — основной и фоновый цвета по умолчанию. Инструменты Pencil (Карандаш) и Paintbrush (Кисть) рисуют основным цветом, а Eraser (Ластик)— фоновым. Пользователю предоставляется возможность устанавливать размер кончика каждого инструмента.

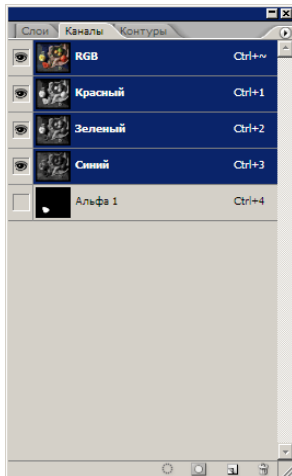
**Задание 3.** Уточнить выделение в режиме быстрой маски Продолжим работу с файлом Fruit.jpg.

- Выбрать инструмент Eraser (Ластик).
- Установить режим стирания - блок.
- Установить основной цвет - черный, фоновый - белый (цвета по умолчанию).
- Перейти в окно изображения.
- Увеличить розу с помощью инструмента Zoom (Масштаб).
- Расширить выделенную область, стирая полупрозрачную плёнку с цветка.

Возможно, для более точного определения маски придётся увеличить изображение несколько раз.

Теперь воспользуемся кисточкой для уменьшения выделенной области.

- Выбрать инструмент Paintbrush (Кисть).
- Выбрать размер кончика кисти на панели Brushes (Кисти).



- Перейти в окно изображения.
- Уменьшить выделенную область, рисуя кистью, и тем самым расширяя площадь полупрозрачной плёнки.

Если, увеличивая полупрозрачную плёнку, вы заехали за контур цветка, то нужно снова выбрать ластик и стереть плёнку. Таким образом, в результате попеременного использования кисточки и ластика, выделенная область будет в точности соответствовать форме цветка.

- Переключиться в стандартный режим, щёлкнув мышью на пиктограмме редактирования в стандартном режиме



Теперь граница выделения выглядит аккуратнее. Будьте осторожны! Случайный щелчок мыши может уничтожить результаты вашего труда. Если же вы недовольны результатом своей работы, снова перейдите в режим быстрой маски и подправьте выделение.

Быстрая маска рассчитана на одноразовое применение, так как она исчезает вместе с отменой выделения. Если на создание выделения вы потратили много времени или собираетесь воспользоваться им повторно, следует сохранить его как маску («трафарет»). При этом неважно, каким образом было создано выделение — инструментами выделения или в режиме быстрой маски. Маски хранятся в специальных каналах. Всякий раз, когда выделение сохраняется как маска, создаётся новый канал — канал маскирования (его иначе называют альфа-каналом).

**Задание 4.** Сохранить выделение как маску в канале

- Выделить некоторую область на изображении, если выделение отсутствует (можно



воспользоваться результатом выполнения предыдущего задания).

- Выбрать панель Channels (Каналы).

По умолчанию эта панель находится на экране. Если по какой-либо причине вы её не увидели, нужно выполнить команду Window/Show Channels (Окно/Показать каналы). На панели Channels (Каналы) представлен так называемый совмещённый канал RGB-изображения, а также красный, зелёный и синий.

- Выполнить команду Select/Save Selection (Выделение/Сохранить выделенную область).

Появится диалоговое окно Save Selections (Сохранить выделенную область). В списке Document (Документ) уже указано имя документа, а в поле Channel (Канал) — вариант New (Новый). Это означает, что новый канал будет сохранён в указанном документе.

- Щёлкнуть на ОК.

На панели Channels (Каналы) появился ещё один канал — Alpha1 (рис. 2). Следующий канал будет Alpha2 и т. д. С помощью чёрного и белого цветов PhotoShop показывает, какие области изображения выделены (белый), а какие области скрыты, т. е. защищены от изменений (чёрный).

- Выполнить команду Select/Deselect (Выделить/Снять выделение).

Пиктограмма «глаз» в левом вертикальном ряду панели означает, что канал видим. Щёлкая по этим пиктограммам, можно прятать и показывать связанные с ними каналы.

**Рис. 2.** Панель Channels после сохранения выделения.

Нередко при создании выделения волшебной палочкой остаются небольшие невыделенные области. Их можно добавить к выделению, используя клавишу <Shift> или режим быстрой маски. Однако в ряде случаев удобно подправить маску непосредственно в канале маскирования. Сделаем это для фотографии Flower.jpg .

**Задание 5.** Отредактировать маску в канале маскирования (другими словами,

подправить предварительно выделенную область)

- Открыть файл Flower.jpg.
- Увеличить изображение инструментом Zoom (Масштаб).
- Выбрать инструмент Magic Wand (Волшебная палочка).
- Установить значение допуска (tolerance), равным 100.
- Щёлкнуть на тёмном лепестке в верхней части цветка. Пока цветок выделен лишь частично (рис. 3).



**Рис. 3.** Результат выделения цветка волшебной палочкой

- Сохранить выделение в канале.
- Отменить выделение.

Теперь подчистим выделенную область окончательно. Установим в качестве основного цвета рисования — белый. Для этого нужно

- Щёлкнуть на переключателе

образцами основного и фонового цвета.



расположенном над

- Сделать видимым канал Alpha1.
- Сделать активным канал Alpha1(щёлкнуть на строке канала в палитре).

Строка активного канала в палитре имеет синий цвет, неактивного — белый.

- Сделать невидимым совмещённый RGB -канал. Теперь в окне документа отражается содержимое канала маскирования (рис. 4).



До


редактирован  
ия

После

редактировани  
я

Рис. 4. Канал маскирования

- Выбрать инструмент Paintbrush (Кисть).
- Выбрать размер кончика кисти на панели Brushes (Кисти).
- Закрасить тёмные пятна на цветке.

Если в чёрных областях канала вдруг обнаружатся белые пятна, нужно установить в качестве основного цвета чёрный (снова щёлкнуть на переключателе  и закрасить их.

Чтобы увидеть результат работы, загрузим границу выделения из канала маскирования.

**Задание 6.** Загрузить границу выделения из канала

- Сделать активной строку совмещённого канала RGB на панели Channels (Каналы).
- Сделать невидимым канал Alpha1.
- Выполнить команду Select/Load Selection (Выделить/Загрузить область).

Откроется диалоговое окно Load Selection (Загрузка выделения).

- Выбрать Alpha1 в списке Channel (Канал).
- Щёлкнуть на ОК.

Граница выделения снова появилась на экране.

Если каналов достаточно много, то лучше присвоить им содержательные имена. В этом случае быстрее можно найти нужное выделение на панели Channels (Каналы).

**Задание 7.** Изменить название канала

- Дважды щёлкнуть на строке канала на панели Channels (Каналы).

Откроется диалоговое окно Channel Options (Параметры канала).

- Ввести новое название в поле Name (Имя).
- Щёлкнуть на ОК.

**Задание 8.**

- Выделить жёлтую розу, яблоко, персик на фотографии Fruit.jpg с использованием режима быстрой маски, сохранить их выделения в каналах и присвоить каналам содержательные имена.

- Последовательно загрузить из каналов выделения розы, яблока и персика.
- Выделить цветок в файле Iris.jpg, используя режим быстрой



маски.

**Задание 9.** Устно ответить на следующие вопросы.

1. Почему необходимы средства для уточнения выделения?
2. Что такое «маска»?
3. Как уточнить предварительно созданное выделение?
4. Что происходит с быстрой маской после отмены выделения?
5. Почему необходимо сохранять выделенные области?
6. Куда помещается маска, сохранённая на основе выделенной области?
7. Как редактируется маска в канале маскирования?
8. Почему каналам нужно присваивать содержательные имена?

**Форма предоставления результата.**

Устные ответы, сохранённые в своей папке файлы с выполненными заданиями.

### Тема 1.3. Компьютерная графика.

#### Практическое занятие № 28. Photoshop. Основы работы со слоями

**Цель:** учиться создавать слои и работать с ними.

**Материальное обеспечение:** Персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, файлы: Seasons.jpg, Bird.psd, Leaf.psd, Flower.jpg, Pc.jpg, Fruit.jpg, Viola.jpg, Butterfly.jpg .

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- создавать новые слои.
- показывать и прятать слои.
- выделять слои.
- изменять порядок расположения слоев.
- преобразовывать изображение на слое.
- изменять прозрачность слоя.
- связывать слои.
- удалять слои
- редактировать фоновый слой.
- объединять слои с целью сокращения объёма файла.

**Порядок выполнения работы:**

*Прочитайте теоретический материал.*

В PhotoShop изображения могут содержать один или несколько слоев. Новые файлы создаются на слое заднего плана (Background). Это означает, если отсканировать картинку и открыть её в программе PhotoShop, то она будет размещаться на слое заднего плана. Слой Background является особым слоем, так как он — всегда самый дальний, не может быть перемещён, не может иметь прозрачных участков, его название отображается курсивом.

Для работы со слоями используется панель Layers (Слой). На ней отображается информация о слоях активного документа. Кроме того, эта панель позволяет выполнять

различные операции над слоями.

Используя операции над слоями, создадим коллаж, в котором соединим фрагменты различных изображений.

**Задание 1.** Добавить к изображению новые слои из других документов

- Открыть файл Seasons.jpg .
- Выбрать панель Layers (Слой).

Обратите внимание на то, что панель Layers (Слой) содержит только один слой заднего плана Background (рис. 1).

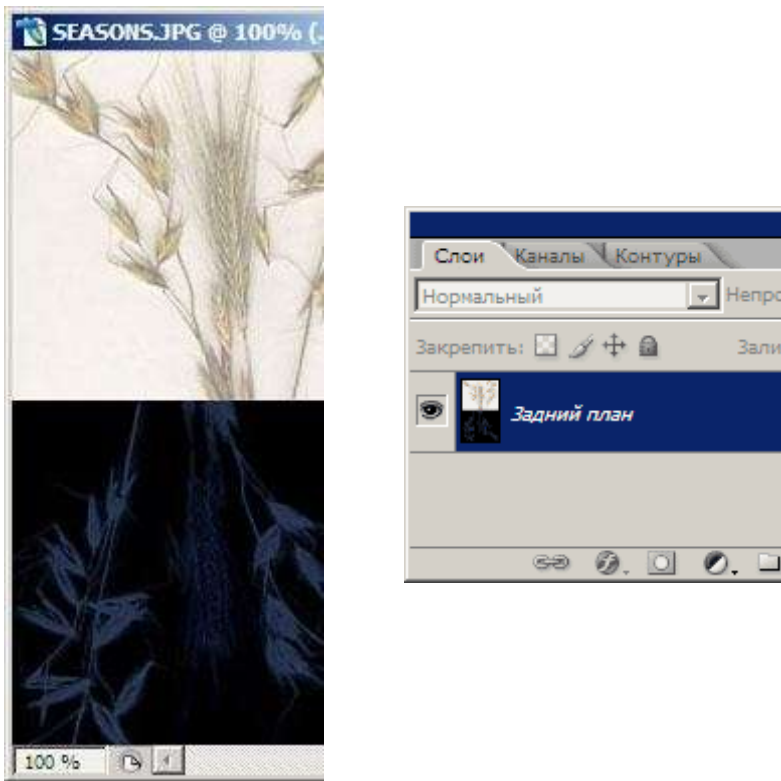


Рис. 1. Документ с одним слоем заднего плана и его панель Layers (Слой)

- Открыть файл Bird.psd .

В этом документе — только один слой, на котором расположено изображение птицы.

При этом прозрачные области слоя представлены в виде клетчатого узора (рис. 2).

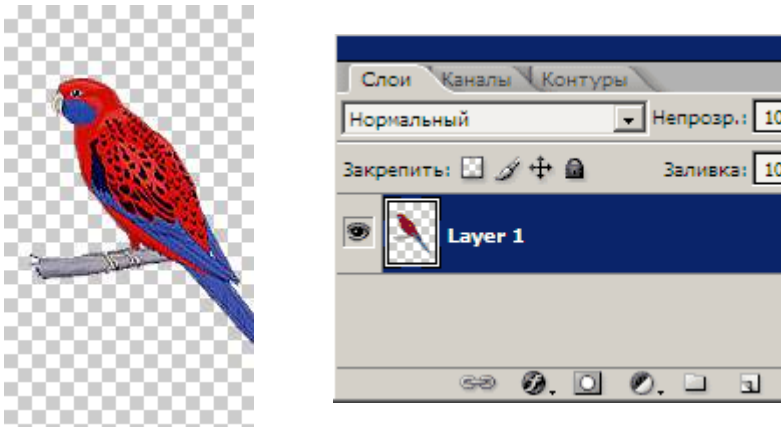


Рис. 2. Документ с одним слоем и его панель Layers (Слой)

- Поместить курсор на пиктограмму единственного слоя документа Bird.psd в палитре слоев.
- Нажать кнопку мыши.
- Не отпуская кнопку мыши, переместить курсор в окно документа Seasons.jpg .

- Отпустить кнопку мыши.

В документе Seasons.jpg появился новый слой Layer1, на котором изображена птица из документа Bird.psd (рис. 3).

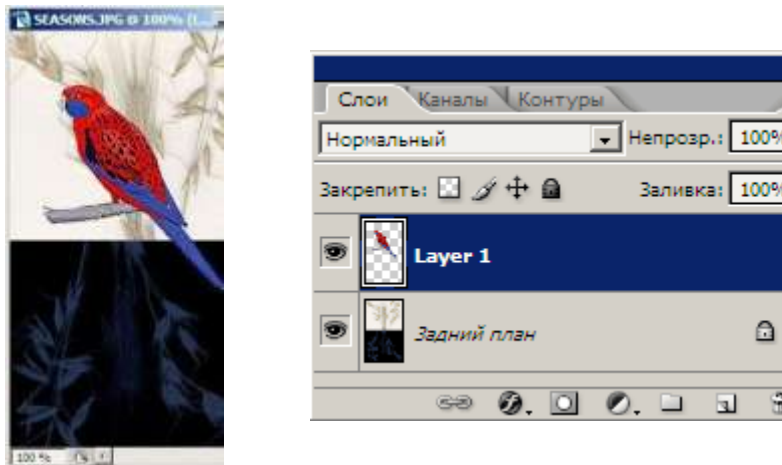


Рис. 3. Изображение с двумя слоями и его панель Layers

- Открыть файл Leaf.psd с изображением листка.
- Переместить листок в документ Seasons.jpg .
- Открыть файл Flower.jpg.

В отличие от птицы и листка цветок располагается на непрозрачном фоне, поэтому для его размещения в другом документе поступим следующим образом.

- Выделить цветок.

Далее можно воспользоваться одним из двух способов.

#### Способ 1

- Выбрать инструмент Move (Перемещение).
- Установить курсор внутри выделенной области.
- Нажать кнопку мыши.
- Перетащить выделенную область в документ Seasons.jpg.

#### Способ 2

• Выполнить команду Edit/Сору (Правка/Копировать). Теперь копия цветка размещена в буфере обмена.

- Активизировать документ Seasons.jpg.
- Выполнить команду Paste (Вставить).

Изображение, которое должно получиться , представлено на рис. 4. Взгляните на панель Layers (Слои) документа Seasons.jpg. Здесь отображается информация о четырёх слоях: Background , Layer 1, Layer 2 и Layer 3.

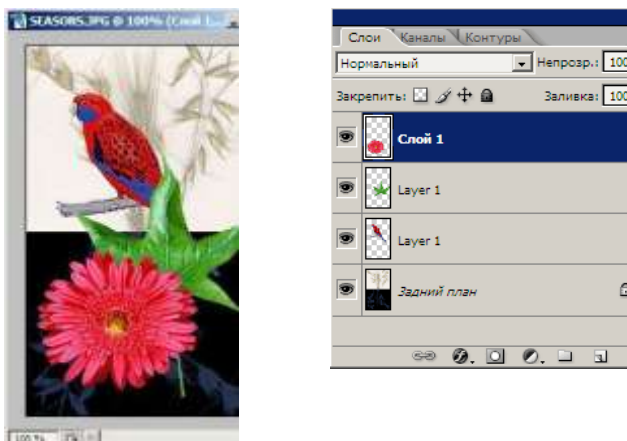


Рис. 4. Изображение с четырьмя слоями и его панель Layers

**Задание 2.** Переименовать слои документа

- Дважды щёлкнуть на пиктограмме слоя (например, Layer 2) в палитре слоев. Откроется окно Layer Options (Параметры слоя).

- Ввести новое имя слоя (например, Leaf) в поле Name (Имя). Аналогично переименовываются все остальные слои.

Пиктограмма «глаз» в левом вертикальном ряду панели Layers (Слои) означает, что данный слой видим. Щёлкая эти пиктограммы, можно прятать или показывать связанные с ними слои.

**Задание 3.** Спрятать и показать отдельные слои изображения

- Щёлкнуть на пиктограмме «глаз» слоя Leaf документа Seasons.jpg. Лист исчез с изображения.

- Снова щёлкнуть на пиктограмме «глаз» слоя Leaf. Лист снова появился на экране.

- Нажать кнопку мыши и, не отпуская её, протянуть по

«глазам» сверху вниз. Все слои станут невидимыми.

- Нажать кнопку мыши и, не отпуская её, снова протянуть по «глазам» сверху вниз. Все слои снова появились на экране.

- Нажать клавишу <Alt> и, не отпуская её, щёлкнуть «глаз» напротив слоя, который вы хотите оставить.

Все остальные слои стали невидимыми.

Слои выделяются и редактируются по одному. Выделенный слой называется активным. Когда слой активен, против его заголовка в вертикальном ряду справа от «глаза» появляется пиктограмма «кисть» (рис. 4).

**Задание 4.** Выделить (активизировать) слой

- Щёлкнуть на пиктограмме слоя (например, Leaf) на палитре Layers (Слои).

**Задание 5.** Изменить прозрачность слоя

- Выделить слой.

- Переместить регулятор на шкале Opacity (Непрозрачность) панели Layers (Слои) примерно до отметки 50 %. Изображение на слое стало полупрозрачным.

**Задание 6.** Переместить изображение в пределах слоя

- Выбрать инструмент «перемещение».

- Выделить слой (например, Leaf).

- Поместить курсор в окно изображения.

- Нажать кнопку мыши.

- Перемещать курсор при нажатой кнопке.

- Отпустить кнопку мыши, когда изображение достигнет желаемого положения.

Для дальнейших экспериментов расположите цветок, листок и птицу друг на друге. Так как цветок был перенесён в файл

Seasons.jpg последним, он располагается на переднем плане, за ним следует листок и, наконец, птица.

Для изменения последовательности расположения элементов изображения, достаточно изменить порядок слоев.

**Задание 7.** Изменить порядок расположения слоев

- Выделить слой (например, Leaf) на панели Layers (Слои).

- Нажать кнопку мыши.

- При нажатой кнопке переместить этот слой вверх (вниз) на панели Layers (Слои).

Изображение разместится на переднем (заднем) плане.

Замечание. При попытке переместить слой Background на передний план появится пиктограмма, предупреждающая о недопустимости задуманного действия.

**Задание 8.** Повернуть изображение на слое

- Выделить слой (например, Leaf).
- Выполнить команду Edit/Free Transform (Правка/Свободное трансформирование).

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 мышью при нажатой кнопке.
- Отпустить кнопку мыши, когда граница выделения достигнет желаемого положения.
- Дважды щёлкнуть мышью внутри выделения для завершения операции.

Поворот изображения 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 перекрестием.
- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышью при нажатой кнопке.

**Задание 9.** Масштабировать изображение на слое

- Выделить слой (например, слой Leaf).
- Выполнить команду Edit/Free Transform (Правка/Свободное трансформирование).

Вокруг изображения появится рамка с ограничителями.

- Установить курсор мыши на один из ограничителей. Курсор примет вид двунаправленной стрелки.

- Нажать кнопку мыши.
- Перемещать мышью при нажатой кнопке.
- Отпустить кнопку мыши, когда изображение достигнет нужных размеров.
- Дважды щёлкнуть мышью внутри рамки для завершения операции.

Замечание. Масштабирование будет пропорциональным, если при перемещении угловых ограничителей держать нажатой клавишу <Shift> .

Замечание. При нажатой клавише <Ctrl> изображение будет искажаться, а не масштабироваться, при этом курсор примет вид серой стрелки.

Преобразования изображения на слое 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 10.** Используя различные операции над слоями, получить изображение на рис. 5 и сохранить его под именем Seasons1.psd (оно нам потребуется в дальнейшем).

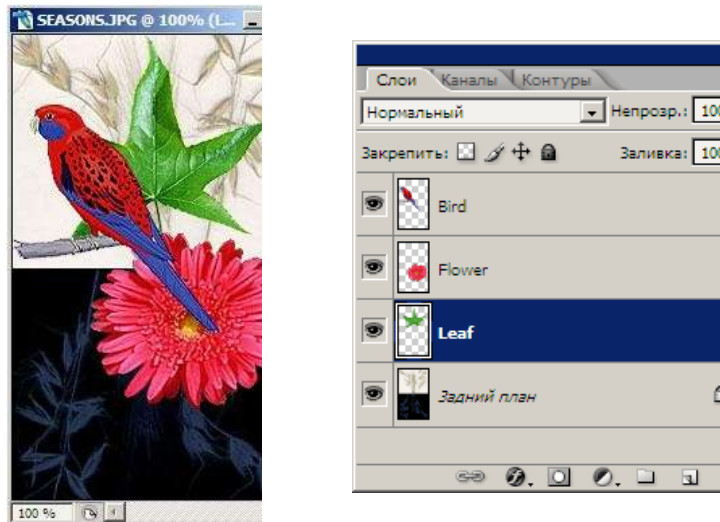


Рис. 5. Изображение, полученное в результате монтажа четырех документов, и его палитра Layers (Слой)

Слой заднего плана нельзя масштабировать и вращать. Чтобы к слою Background можно было применить какое-либо преобразование, его сначала нужно преобразовать в обычный слой путём простого переименования.

**Задание 11.** Преобразовать слой Background в обычный слой.

- Дважды щёлкнуть на слое Background на панели Layers (Слой).

Появится диалоговое окно Make Layer (Образовать слой).

- Ввести новое имя.

Теперь слой заднего плана переименован, и его можно редактировать как любой другой слой (вращать, масштабировать, изменять прозрачность).

Несколько слоев документа можно связать и затем воздействовать на них, как на группу (вспомните операцию группирования в векторной программе). Свяжем слои с изображением листка, цветка и птицы.


**Задание 12.** Связать слои документа

- Выделить два слоя.
- Щёлкнуть мышью на кнопке  "связать слои" внизу палитры Слои.

Внутри слоев появятся символы связи .

Активный слой не отображает этот символ, тем не менее, он тоже связан с остальной группой. Попробуйте переместить связанные слои (все они движутся вместе).

**Задание 13.** Отменить связь между слоями

- Выделить связанные слои.
- Щёлкнуть кнопке  "связать слои" внизу палитры Слои. Символы связи исчезли. Ненужные слои изображения можно удалять.

**Задание 14.** Удалить слой

*Вариант 1*

- Перетащить слой на пиктограмму корзины в нижней части панели Layers (Слой).

*Вариант 2*

- Выделить удаляемый слой.
- Щёлкнуть на чёрном треугольнике в правом верхнем углу панели Layers (Слой).

Откроется меню этой панели.

- Выбрать команду Delete Layer (Удалить слой).

Каждый новый слой, добавляемый к документу, увеличивает размер файла. Этот размер зависит от особенностей изображения на слое (прозрачные области на объем файла не влияют). Чтобы не допустить чрезмерного увеличения размера файла, рекомендуется объединять слои, работа с которыми закончена.

**Задание 15.** Объединить все видимые слои

- Спрятать те слои, которые не должны участвовать в объединении.

- Открыть меню панели Layers (Слой).
- Выбрать команду Merge Visible (Объединить видимые слои). Все видимые слои сливаются в один.

После редактирования всех слоев изображения, их можно слить в один слой заднего плана. В результате этого

- резко сокращается размер файла
- открывается возможность сохранить документ в стандартных растровых форматах JPEG, TIFF, GIF и др., а не только в «родном» формате PhotoShop (PSD).

**Задание 16.** Выполнить сведение изображения

- Открыть меню панели Layers (Слой).
- Выполнить команду Flatten Image (Выполнить сведение). После сведения документ состоит из одного слоя Background .
- Сохранить полученное изображение в файле Seasons2.psd .

**Задание 17.** Создать многослойный документ:

1. на экране компьютера (файл Pc.jpg ) разместить цветок (файл Viola.jpg ), на котором сидит бабочка (файл Butterfly.jpg ), а на клавиатуре расположить веточку с листьями (файл Fruit.jpg).

2. Выполнить сведение полученного изображения.
3. Отсканировать любые фотографии или рисунки, а затем создать из них коллаж.

**Задание 18.** Устно ответить на следующие вопросы.

1. Что такое «слой»?
2. С чем можно сравнить изображение, расположенное на слое?
3. Каковы особенности слоя заднего плана Background ?
4. Для каких целей используется панель Layers (Слой)?
5. Как создать многослойный документ?
6. Почему слоям лучше присваивать содержательные имена?
7. Что означает пиктограмма «глаз » в левом вертикальном ряду панели Layers (Слой)?
8. Какой слой является активным?
9. Можно ли редактировать одновременно несколько слоев изображения?
10. Какие операции можно выполнять над слоями?
11. Почему возникает необходимость преобразовывать слой Background в обычный слой?
12. Когда применяется операция связывания слоев документа?
13. Когда и почему рекомендуется объединять слои документа?

**Форма предоставления результата.**

Устные ответы, сохраненные в своей папке файлы с выполненными заданиями.

## Тема 1.3. Компьютерная графика.

### Практическое занятие №29. Photoshop. Рисование и раскрашивание.

**Цель:** учиться создавать изображения с помощью инструментов рисования, раскрашивать черно-белые фотографии.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, файлы: Dog.jpg, MyGirl.jpg, Bear.tif, Boy.tif.

#### Выполнив работу, вы будете:

*уметь:*

- выбирать основной и фоновый цвет.
- управлять размером и параметрами инструментов рисования.
- создавать изображения инструментами рисования.
- раскрашивать чёрно-белые иллюстрации.
- раскрашивать чёрно-белые фотографии.
- обесцвечивать фотографии.

#### Порядок выполнения работы:

Прочитайте теоретический материал.

В PhotoShop к инструментам рисования относятся:

Paintbrush (Кисть), Pencil (Карандаш), Airbrush (Аэрограф), Eraser (Ластик). В ряде случаев считают, что Paint Bucket (Заливка), Gradient (Градиент), Eyedropper (Пипетка) и Smudge (Палец) также являются инструментами рисования.

*Цвет переднего плана (или основной)* используется для рисования, заливки выделенных областей, а также в качестве начального цвета градиента.

*Цвет заднего плана (или фоновый)* можно сравнить с цветом холста, на который наносится краска. Именно этот цвет появляется при удалении пикселей изображения (после удаления краски виден холст). Кроме того, фоновый цвет используется для завершения градиента.

По умолчанию основной цвет — чёрный, а фоновый — белый. Цвета переднего и заднего плана указываются в цветовых полях на панели инструментов (рис. 1). Используя «Переключатель цветов», основной и фоновый цвета можно менять местами. Щелчок на пиктограмме «Основной и фоновый цвета по умолчанию» восстанавливает чёрный цвет в качестве основного, а белый — в качестве фонового цвета.

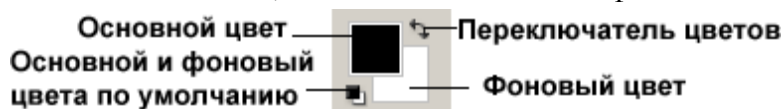


Рис. 1. Инструменты для установки основного и фонового

#### Задание 1. Изменить основной и фоновый цвета

##### Способ 1

Щелкнуть на пиктограмме «Основной цвет». Откроется окно

Color Picker (Палитра цветов).

- Выбрать цвет.
- Щёлкнуть на ОК.
- Щелкнуть на пиктограмме «Фоновый цвет». Откроется окно Color Picker (Палитра



цветов).

- Выбрать цвет.
- Щёлкнуть на ОК.

#### Способ 2

Воспользуемся панелью Swatches (Каталог), которая содержит образцы 122 цветов.

- Выбрать панель Swatches (Каталог).
- Щёлкнуть на каком-нибудь оттенке цвета на панели Swatches (Каталог).

Выбранный оттенок появится в поле «Основной цвет» на панели инструментов.

Теперь изменим фоновый цвет.


- Нажать клавишу <Alt>.
- Щёлкнуть на каком-нибудь оттенке цвета на панели Swatches (Каталог) при нажатой клавише <Alt>.

Выбранный оттенок появится в поле «Фоновый цвет» на панели инструментов.

Кончик инструментов рисования имеет определённый размер и форму. В дальнейшем будем пользоваться терминами *размер кисти* и *форма кисти*. Например, форма кисти инструмента Pencil (Карандаш). Кроме того, каждый инструмент имеет параметры, которые определяют характер их работы. Размер инструмента

отображается на панели Brushes (Кисти), а параметры — на панели Options (Параметры).

**Задание 2.** Установить размер и параметры карандаша, а также создать простой рисунок «от руки»

- Выполнить команду File / New (Файл/Новый), чтобы создать новый документ.
- Выбрать инструмент Pencil (Карандаш)  на панели инструментов.
- Дважды щёлкнуть на пиктограмме этого инструмента.

Откроется панель (рис. 2) Pencil Options (Параметры карандаша).

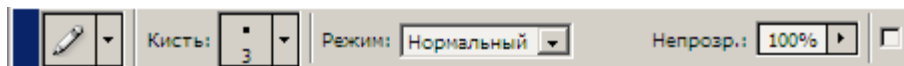


Рис. 2. Панель Pencil Options (Параметры карандаша)

Обратите внимание, что исходная степень непрозрачности (Opacity) карандаша равна 100%.

- Выбрать панель Brushes (Кисти).

На панели Brushes (Кисти) прямоугольной рамкой выделен размер (в пикселях) и форма кончика кисти (рис. 3).

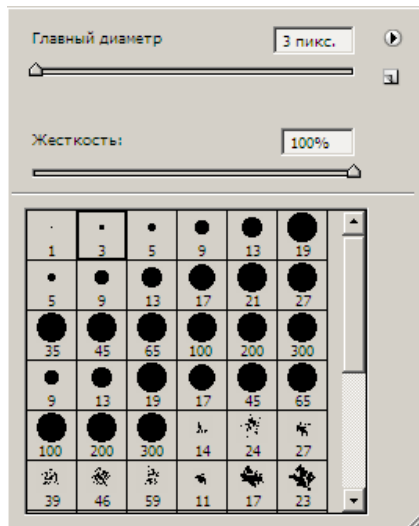



Рис. 3. Панель Brushes (Кисти)

- Установить степень непрозрачности карандаша и выбрать размер его кончика.
- Нарисовать простую иллюстрацию «от руки», например, ромашку.

Если вам не нравится то, что получается, можно ластиком стереть неудачные штрихи.

Чтобы закрасить фрагменты рисунка, воспользуемся инструментом Paint Bucket (Заливка).

- Выбрать цвет закраски (основной цвет).
- Выбрать инструмент Paint Bucket (Заливка)  на панели инструментов. Курсор примет форму инструмента Paint Bucket (Заливка).
- Установить курсор в той части рисунка, которую необходимо закрасить.
- Щёлкнуть кнопкой мыши.

Не забывайте, если закрашиваемая область незамкнута, то краска «разливается» по всему рисунку.

- Сохранить иллюстрацию.

Замечание. Аналогичный рисунок можно создать с помощью инструмента Paintbrush (Кисть). Однако карандаш в отличие от кисти создаёт линии с жёсткими краями.

**Задание 3.** Используя инструменты Paintbrush (Кисть) и Paint Bucket (Заливка), закрасить фрагмент рисунка

- Открыть документ Dog.jpg (рис. 4).

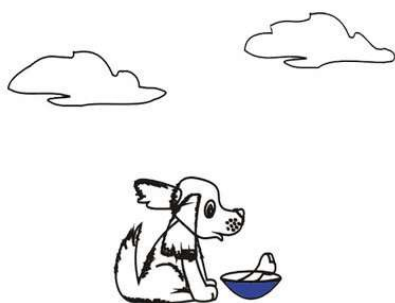


Рис. 4. Изображение, которое необходимо закрасить (документ Dog.jpg )

Цель задания — выбрать подходящие цвета и закрасить ими собаку и миску с косточкой.

Прежде чем начать раскрашивание, создадим новый слой, на котором будут располагаться собака с миской и облака. Это позволит в дальнейшем отдельно работать с фоном изображения.

- Выбрать панель Layers (Слои).
- Выделить собаку с миской и облака.
- Выполнить команду Layer/New/Layer Via Cut (Слой/Новый/ Вырезать на новый слой).


На панели Layers (Слои) появился новый слой, на котором располагаются собака с миской и облака. Вновь созданный слой является активным.

- Присвоить новому слою имя Dog.

Когда выделен участок изображения, то закрашивается только он и ничто другое.

- Выделить собаку.

Для быстрого выполнения этого действия сначала нужно выделить всё изображение на слое Dog:

- Нажать клавишу <Ctrl>.
- Щёлкнуть на пиктограмме слоя Dog в палитре слоев при нажатой клавише <Ctrl>, а затем снять выделение с облаков и миски с косточкой:
- Нажать клавишу <Alt>.
- Выделить облака, миску и косточку инструментом Marquee (Область) при нажатой клавише <Alt>.
- Снять выделение с глаза и кончика носа.
- Выбрать какой-нибудь оттенок коричневого в качестве основного цвета.
- Выбрать инструмент Paintbrush (Кисть) .
- Установить размер кисти и степень непрозрачности 100%.
- Закрасить отдельные участки на теле собаки, однако полностью закрашивать не надо (рис. 5).
- Установить степень непрозрачности кисти 60%.
- Выбрать другой оттенок коричневого и закрасить им оставшиеся выделенные участки полностью.
- Выполнить команду Filter/Blur/Gaussian Blur (Фильтр/Размытие/Размытие по Гауссу).

Откроется диалоговое окно Gaussian Blur (Размытие по Гауссу).

Поэкспериментируйте, перемещая регулятор шкалы Radius (Радиус). Чем больше числовое значение в поле Radius (Радиус), тем сильнее размываются цвета изображения.

- Щёлкнуть на кнопке ОК.



Рис. 5. Рисунок, на котором закрашены отдельные участки. Закрасим глаз, кончик носа, а также миску с косточкой.

- Выделить кончик носа.
- Выбрать инструмент Paint Bucket (Заливка).
- Выбрать основной цвет, например, розовый.
- Установить курсор внутри выделенной области.
- Щёлкнуть кнопкой мыши.

Кончик носа приобрёл розовый оттенок. Аналогично закрашиваются глаз и миска с косточкой. Результат — на рис. 6.

- Сохранить файл под именем Dog1.psd (он потребуется нам при выполнении следующего задания).



Рис. 6. Закраска фрагмента изображения с использованием инструментов Paintbrush

(Кисть), Paint Bucket (Заливка) и фильтра Gaussian Blur (Размытие по Гауссу)

**Задание 4.** Воспользоваться инструментами Airbrush (Аэрограф) и Smudge (Палец) для закраски фрагмента рисунка

- Открыть документ Dog1.psd — результат выполнения предыдущего задания. Цель этого задания — закрасить облака.

- Активизировать слой Dog.

- Выделить оба облака.

- Выполнить команду Select/Modify/Contract

(Выделить/Изменить/Уменьшить).

Откроется диалоговое окно.

Установить значение уменьшения выделенной области в каждую сторону 1 пиксель.

- Выбрать инструмент Airbrush (Аэрограф)



Airbrush (Аэрограф) имитирует работу распыляющего устройства. Это даёт возможность «напылять» цвет, т. е. наносить его без резко очерченных границ.

- Дважды щёлкнуть на пиктограмме этого инструмента.

Откроется панель (рис. 7) Airbrush Options (Параметры аэрографа).

Чтобы отрегулировать «напор струи» аэрографа, используется поле Pressure (Нажим).

По умолчанию значение этого поля равно 50.

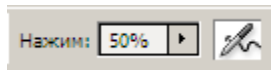


Рис. 7. Панель Airbrush Options (Параметры аэрографа)

- Выбрать панель Brushes (Кисти).

- Выбрать маленькую кисточку с мягкими краями для кончика аэрографа.

- Выбрать один из оттенков голубого цвета и закрасить им часть облаков.

- Ввести в поле Pressure (Нажим) значение 20.

- Выбрать один из оттенков синего цвета и продолжить закраску облаков (полностью закрашивать не надо).

- Ввести в поле Pressure (Нажим) значение 70.

- Выбрать один из оттенков серого цвета и завершить закраску облаков.

- Выбрать инструмент Smudge (Палец), который «спрятан» за инструментом Blur (Размытие).

Инструмент Smudge (Палец) используется для смещения и смешивания цветов соседних пикселей.

- Выбрать среднюю кисточку с мягкими краями для кончика инструмента Smudge (Палец).

- Установить курсор внутрь облака.

- Выполнить вращательные движения курсора для получения окончательной раскраски облаков (рис. 8).

- Сохранить файл под именем Dog2.psd (он потребуется нам при выполнении следующего задания).



Рис. 8. Результат закраски облака инструментами Airbrush (Аэрограф) и Smudge (Палец)

**Задание 5.** Добавить к иллюстрации фон, используя градиент Градиент — это постепенный переход от одного цвета к другому по всей выделенной области. Наложим на слой Background два градиента — для неба и земли.

- Открыть файл Dog 2.psd — результат выполнения предыдущего задания.
- Активизировать слой Background.
- Выбрать инструмент Rectangular Marquee (Прямоугольная область) на панели инструментов.
- Выделить прямоугольную область — небо.
- Выбрать тёмно-голубой в качестве основного цвета.
- Выбрать светло-голубой в качестве фонового цвета.
- Дважды щёлкнуть на пиктограмме инструмента Gradient (Градиент). Откроется панель (рис. 9) Gradient Options (Параметры градиента).
- Выбрать на панели в списке Gradient (Градиент) вариант From foreground to Background (От основного к фоновому).
- Установить курсор мыши на верхнюю границу выделения.
- Нажать кнопку мыши.

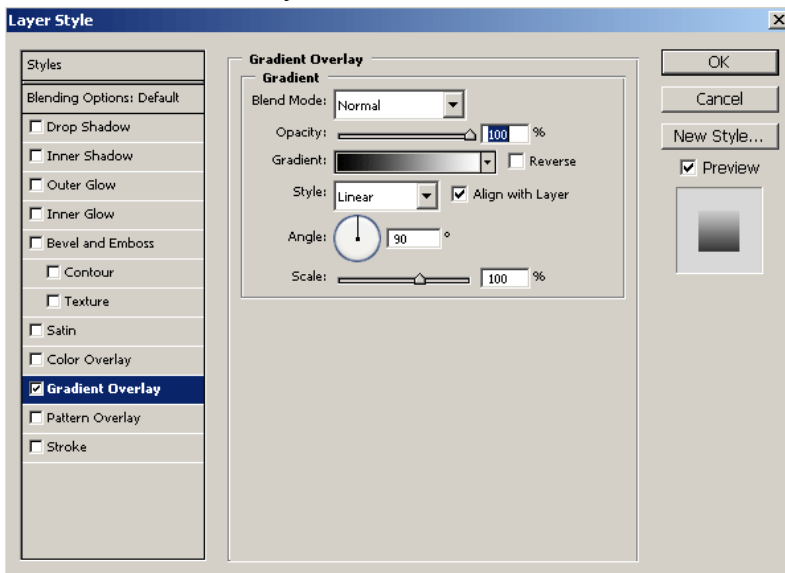


Рис. 9. Панель Gradient Options (Параметры градиента)

- Протянуть курсор до нижней границы выделения при нажатой кнопке. Закрасим землю.
- Дважды щёлкнуть на пиктограмме инструмента Rectangular Marquee (Прямоугольная область).
- Откроется панель этого инструмента.
- Установить значение Feather (Растушёвка) равным 3.
- Выделить прямоугольную область — землю, немного захватив область неба.
- Выбрать зелёный в качестве основного цвета.
- Выбрать светло-зелёный в качестве фонового цвета.
- Выбрать инструмент Gradient (Градиент).
- Установить курсор мыши на нижнюю границу выделения.
- Нажать кнопку мыши.
- Протянуть курсор до верхней границы выделения при нажатой кнопке.
- Сохранить файл под именем Dog3.psd (он потребуется нам при выполнении следующего задания).

**Задание 6.** Создать новые элементы рисунка инструментом Brush (Кисть) и Pencil

(Карандаш).

- Открыть файл Dog3.psd.
- Активизировать слой Background.
- Нарисовать кисточкой «от руки» траву, кусты, деревья.
- Сохранить файл — результат закраски чёрно-белого

рисунка.

**Задание 7.** Раскрасить чёрно-белую фотографию.

- Открыть файл MyGirl.jpg (рис 10).

Преобразуем фотографию в многоцветное изображение.

- Выполнить команду Image / Mode / RGB Color (Изображение/Режим/RGB-цвет).

Сначала выделим область лица и рук.

- Выбрать инструмент Lasso (Лассо) на панели инструментов.



Рис. 10. Чёрно-белая фотография, которую необходимо раскрасить (документ MyGirl.jpg )

- Открыть панель инструмента Lasso (Лассо).
- Установить на этой панели значение поля Feather (Растушёвка) равным 2 пикселям.

- Выделить лицо и руки инструментом Lasso (Лассо).
- Выбрать телесный цвет в качестве основного.
- Открыть панель инструмента Paint Bucket (Заливка).
- Установить режим наложения пикселей Color (Цветность) в списке в левой части этой панели (по умолчанию установлен режим Normal ).

В режиме Color (Цветность) результирующий цвет получается с яркостью исходного , но с цветом и насыщенностью вносимого. Это позволяет сохранить оттенки серого, т. е. исходное изображение не исчезает, а приобретает тон основного цвета. Вот почему режим наложения Color (Цветность) находит широкое применение для раскрашивания чёрно-белых изображений.

- Установить значение допуска (Tolerance) равным 200.
- Установить курсор внутри выделенной области.
- Щёлкнуть кнопкой мыши.

Лицо и руки девочки окрасились в телесный цвет. Теперь закрасим волосы.

- Выбрать инструмент Lasso (Лассо).
- Открыть панель инструмента Lasso (Лассо).
- Установить значение поля Feather (Растушёвка) на этой панели равным 5 пикселям.
- Выделить волосы инструментом Lasso (Лассо).

- Закрасить волосы подходящим цветом. Подготовимся к закраске банта.
- Установить значение поля Feather (Растушёвка) на панели инструмента Lasso (Лассо) равным 3 пикселям.
- Открыть панель инструмента Paint Bucket (Заливка).
- Установить режим наложения пикселей Color (Цвет).
- Ввести значение 20 в поле Opacity (Непрозрачность).
- Выделить инструментом Lasso (Лассо) бант и закрасить его, например, розовым цветом.
- Выделить платье девочки (не забудьте выполнить небольшую растушёвку границ области).
- Установить режим наложения Darken (Замена тёмным) на панели инструмента Paint Bucket (Заливка).

В этом режиме происходит замена только тех цветов, которые светлее вносимого цветом а пиксели, которые темнее вносимого, остаются без изменений.

- Выбрать тёмно-фиолетовый цвет (например, R =102, G =9, B =123) в качестве основного.
- Закрасить платье.
- Нанести румянец инструментом Airbrush (Аэрограф) мягкой кистью в режиме Color (Цветность).
- Закрасить стол.
- Закрасить фон фотографии.
- Сохранить результат работы.

Обесцвечивание цветных фотографий часто используется художниками по рекламе. Цветной предмет на чёрно-белом фоне — средство убеждения в том, что необходимо приобрести именно этот товар.

**Задание 8.** Обесцветить цветную фотографию

- Открыть какую-нибудь цветную фотографию.
- Выделить область, которую необходимо обесцветить.
- Выполнить команду Image/Adjust/Desaturate (Изображение/Коррекция/Обесцветить).

Выделенная область превратится в чёрно-белое изображение.

**Задание 9.** Закрасить чёрно-белые рисунки, расположенные в файлах Bear.jpg и Boy.jpg.

**Задание 10.** Отсканировать и закрасить чёрно-белую фотографию.

**Задание 11.** Устно ответить на следующие вопросы.

1. Какие инструменты PhotoShop относятся к инструментам рисования?
2. Для каких целей используются основной и фоновый цвет?
3. Какими способами можно изменить основной и фоновый цвет?
4. Какая панель используется для отображения размера инструмента? Как выбрать эту панель?
5. На какой панели отображаются параметры инструмента? Как открыть эту панель?
6. Почему сначала лучше выделить фрагмент изображения и только потом его закрашивать?
7. Что произойдёт при попытке закрасить незамкнутую область?
8. Как поместить фрагмент изображения на отдельный слой? Когда в этом возникает необходимость?

9. Как быстро выделить изображение на слое?
10. Для чего используются инструменты Airbrush (Аэрограф), Smudge (Палец) и Gradient (Градиент)?
11. Почему при закраске чёрно-белых фотографий применяется режим наложения пикселей Color (Цветность)?

#### **Форма предоставления результата.**

Устные ответы, сохраненные в своей папке файлы с выполненными заданиями.

### **Тема 1.3. Компьютерная графика.**

#### **Практическое занятие № 30. Киностудия Windows.**

##### **Создание фильмов. Создание титров.**

**Цель:** учиться создавать видеofilмы из фотографий, видеофрагментов и музыки.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

#### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

1. Импортировать фотографии и видео;
2. Редактировать видео;
3. Изменять звук;
4. Добавлять музыку;
5. Применять эффекты перехода;
6. Добавлять движения в кадре;
7. Использовать визуальные эффекты;
8. Добавлять текст;
9. Изменять эскизы и пропорции при монтаже;
10. Публиковать фильм в интернете.

#### **Порядок выполнения работы:**

Прочитайте теоретический материал.

Киностудия Windows Live прекрасно работает с Фотоальбомом Windows Live и библиотеками Windows 7, поэтому можно сразу начать создавать фильм из фотографий и видео, где бы они ни хранились, – на компьютере или на камере.

Киностудия Windows Live позволяет работать со следующими форматами видео: DVR-MS, WDP, WMV, ASF, MOV, QT, AVI, 3GPP, MP4, MOV, M4V, MPEG, VOB, AVI, JPEG, TIFF, PNG, ASF, WMA, MP3.

Кроме того, KW может работать с файлами, которые генерируют многие бытовые видеокамеры, имеющие в качестве носителя информации жёсткий диск. В основе таких файлов, как правило, лежит MPEG-2 (например, файлы MOD).

Работает программа и с файлами видео высокой чёткости (HD).

Файлы MOV, имеющие альфа-канал, FLV (флеш-анимация)

Киностудия не увидит.

**Задание.** Создайте видеofilm, познакомившись с основными этапами по созданию слайд-фильма.



## 1. Подготовка фотографий и видео

Упорядочьте свои фотографии и видео в библиотеках Windows

7 или в Фотоальбоме, чтобы легко находить и добавлять те из них, которые нужно использовать в Киностудии, не выполняя лишних действий.

## 2. Импорт фотографий и видео

Чтобы создать фильм с помощью Киностудии Windows Live, понадобится несколько фотографий и видео на компьютере.

Перетащите видео и фотографии с компьютера в Киностудию и расположите их на раскадровке в нужной для вас последовательности. С помощью предварительного просмотра вы можете посмотреть, как будет выглядеть ваш будущий ролик, при необходимости поменять местами фотографии. Когда фотографии и видео появятся в Киностудии, можно приступить к созданию фильма.

Для добавления в Киностудию фотографий или видео вкладке Главная в группе Добавление щелкните по значку команды Добавить видео и фотографии:



Удерживая нажатой клавишу Ctrl, щелкните нужные фотографии или видео, а затем нажмите кнопку Открыть.



Справа на раскадровке у вас отобразятся загруженные фотографии или видео.

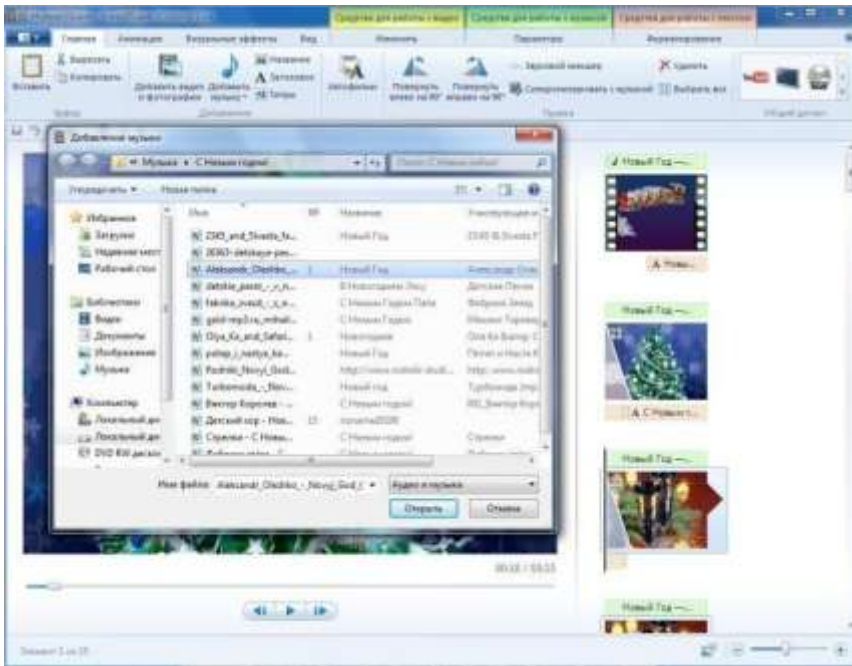
В программе Киностудия вы можете сочетать использование фотографий и видео.

## 3. Добавление музыки

Можно добавить к фильму музыкальное сопровождение. После добавления музыку можно изменять по собственному желанию. На вкладке Главная в группе Добавить щелкните Добавить музыку.



Выберите нужный музыкальный файл, а затем нажмите кнопку Открыть.



В программе Киностудия вы имеете возможность вставить музыку в текущей точке. На вкладке Главная в группе Добавить щелкните Добавить музыку и выберите команду Добавить в текущей точке:



#### 4. Редактирование видео.

Для редактирования видео вы можете выполнить несколько функций.

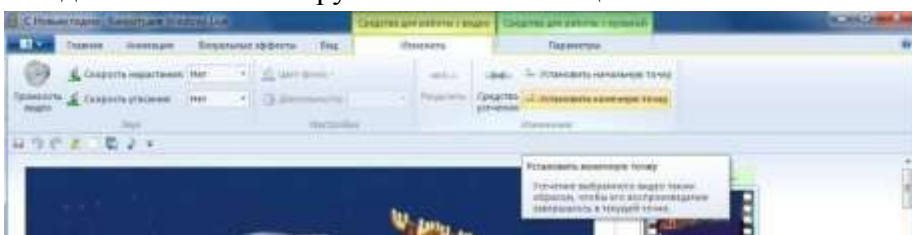
##### Усечение видео.

Чтобы усечь начало или конец видеоклипа, оставив в готовом фильме только желаемую часть, выберите видео, которое нужно усечь, а затем перетащите индикатор воспроизведения на раскадровке в ту точку видео, в которой оно должно начинаться или заканчиваться в фильме. Выполните одно из указанных ниже действий.

Чтобы установить новую начальную точку, в разделе Средства для работы с видео на вкладке Изменить в группе Изменение щелкните Установить начальную точку.



Чтобы установить новую конечную точку, в разделе Средства для работы с видео на вкладке Изменить в группе Изменение щелкните Установить конечную точку.



##### Разделение видео.

Можно разделить видео на две меньшие части, а затем продолжить изменение. Например, после разделения видео можно поменять местами его части, изменив порядок их воспроизведения в фильме.

Чтобы разделить видео на два элемента, выберите видео, а затем перетащите индикатор воспроизведения в точку, в которой нужно его разделить. В разделе Средства для работы с видео на вкладке Изменить в группе Изменение щелкните Разделить.



Ускорение и замедление воспроизведения видео.

С помощью Киностудии можно изменить скорость видео, ускоряя или замедляя темп его воспроизведения в фильме.

Чтобы изменить скорость воспроизведения видео, выберите видео. Далее в разделе Средства для работы с видео на вкладке Изменить в группе Настройка выберите список Скорость, а затем укажите скорость (в зависимости от степени желаемого ускорения или замедления).



## 5. Изменение звука.

При помощи средств работы со звуком Киностудии Windows Live можете поработать над деталями, чтобы готовый фильм выглядел профессионально.

Появление и исчезновение музыки

Чтобы добавить красивые эффекты появления и исчезновения музыки, щелкните композицию. В разделе Средства для работы с музыкой на вкладке Параметры в группе Звук выберите скорость нарастания и угасания музыки:



Изменение начальной и конечной точки воспроизведения музыки

Можно усечь начало или конец композиции, чтобы в готовом фильме воспроизводился только нужный фрагмент. Чтобы усечь начало или конец музыкальной композиции, выберите ее, а затем перетащите индикатор воспроизведения на раскадровке в ту точку композиции, в которой она должна начинаться или заканчиваться в фильме. Выполните одно из указанных ниже действий.

Чтобы установить новую начальную точку воспроизведения музыки в текущей точке, в

разделе Средства для работы с музыкой на вкладке Параметры в группе Изменение щелкните Установить начальную точку.

Чтобы установить новую конечную точку остановки воспроизведения музыки в текущей точке, в разделе Средства для работы с музыкой на вкладке Параметры в группе Изменение щелкните Установить конечную точку.

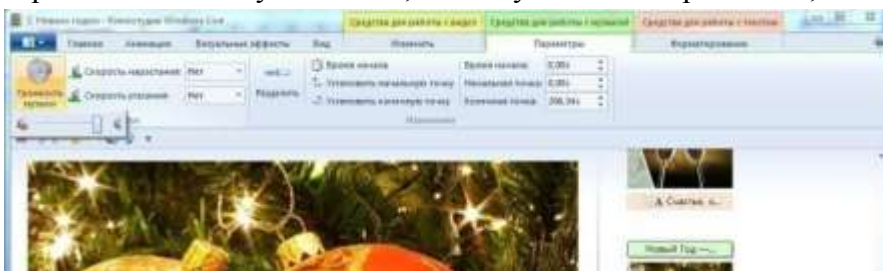


### Изменение громкости звука

Можно изменить громкость музыкального элемента или звука в фильме. Таким образом, независимо от того, какой фрагмент звука или композиции воспроизводится, звучание фильма будет настроено надлежащим образом.

Чтобы изменить громкость музыкального элемента, выберите композицию. В разделе Средства для работы с музыкой на вкладке Параметры в группе Звук щелкните Громкость музыки, а затем переместите ползунок влево, чтобы уменьшить громкость, или вправо, чтобы увеличить ее.

Чтобы изменить громкость звука в видео, выберите видео. В разделе Средства для работы с видео на вкладке Изменить в группе Звук щелкните Громкость видео, а затем переместите ползунок влево, чтобы уменьшить громкость, или вправо, чтобы увеличить ее.

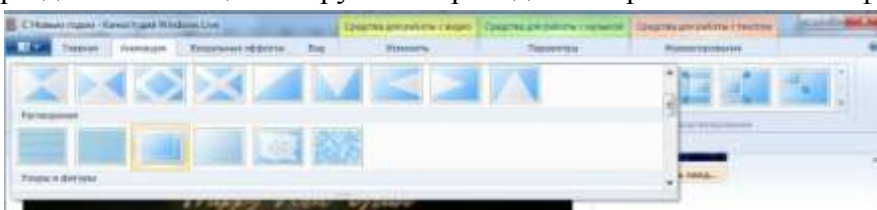


### 6. Применение эффектов перехода

В Киностудии Windows Live Вы можете настроить эффект перехода отдельного слайда, не применять никакого перехода к альбому и редактировать отображенный переход к отображенным слайдам или целому альбому также.

При создании учебных слайд-фильмов желательно использовать эффект Плавного перехода между элементами. Данный эффект не будет отвлекать внимание детей, а позволит им концентрировать свое внимание на главном.

Чтобы настроить переход между элементами, выделите элемент (кадр). Далее в разделе Анимация в группе Переходы выберите желаемый эффект перехода.

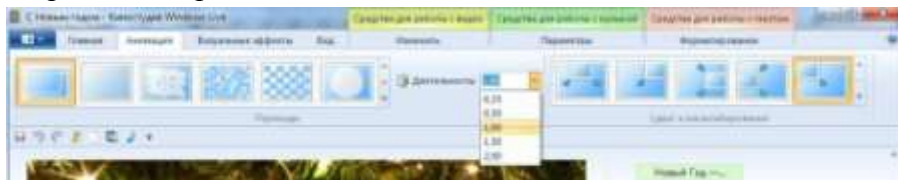


Выбранный эффект отобразится на кадре в виде полупрозрачного треугольника.





В Киностудии Windows Live можете изменить продолжительность перехода. На вкладке выберите список Скорость, а затем укажите скорость воспроизведения.



#### 7. Добавление движения в кадре.

В Киностудии Windows Live Вы можете настроить движение в кадре, не применяя никакого эффекта и редактировать отображенный эффект имитации «камеры» к отображенным слайдам или целому альбому также. При этом желательно чередовать эффекты имитации движения «камеры». Выбор эффекта зависит от содержания изображения, т.е. на что стоит обратить внимание зрителя.

Чтобы настроить эффект имитации «камеры», выделите элемент (кадр). Далее в разделе Анимация в группе Сдвиг и масштабирование выберите желаемый эффект имитации движения.



#### 8. Использование визуальных эффектов.

В Киностудии Windows Live Вы можете настроить визуальный эффект для отдельного кадра или к альбому в целом, не применяя никакого визуального эффекта к альбому и редактировать отображенный эффект к отображенным слайдам или целому альбому также.

Чтобы настроить визуальный эффект, выделите элемент (кадр).



Далее в разделе Визуальные эффекты выберите желаемый эффект.

#### 9. Добавление текста

В Киностудии Windows Live Вы можете добавить название. Чтобы вставить текст,

выберите элемент (кадр). В разделе Средства для работы с текстом в группе Шрифт выберите желаемый тип шрифта, размер и тип начертания. В этом же разделе в группе Абзац выберите нужный способ выравнивания текста на кадре (слева, по центру или справа). В группе Эфффекты можете выбрать способ появления и исчезновения текста во время воспроизведения ролика. В группе Настройка можете установить длительность показа текста, время начала звучания.

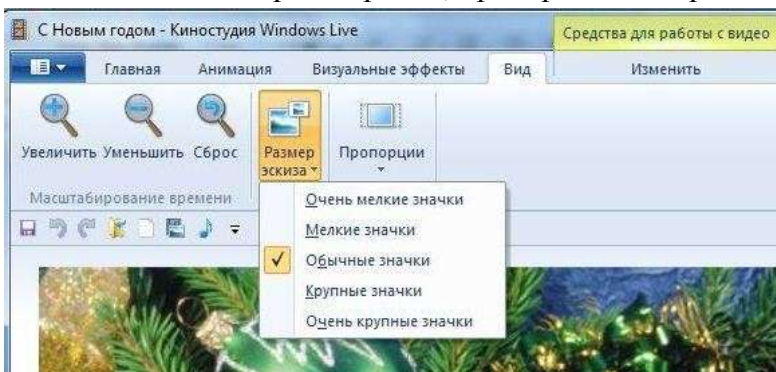


В Киностудии Windows Live Вы всегда можете вернуться к редактированию текста. Для этого нужно щелкнуть по значку редактирования текста:



#### 10. Изменение эскизов и пропорций при монтаже

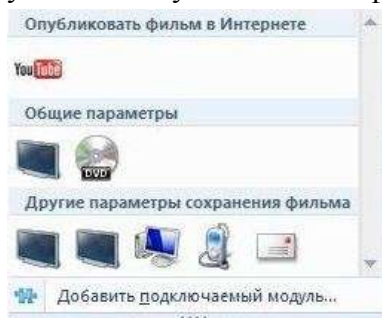
Изменить вид раскадровки, пропорции для проекта можете в разделе Вид:



#### 11. Опубликование фильма в Интернете

С помощью Киностудии Windows Live можно быстро опубликовать фильм на популярных веб-сайтах, а затем предоставить к нему общий доступ друзьям, родным или всему миру.

На вкладке Главная в группе Общий доступ выберите веб-сайт, на котором хотите опубликовать свой фильм. Введите свое имя пользователя и пароль, а затем выполните инструкции по опубликованию фильма.



После публикации фильма в Интернете нажмите кнопку Просмотреть в Интернете, чтобы посмотреть фильм на веб-сайте. Затем можно отправить ссылку на фильм в сообщении электронной

почты друзьям и родным, чтобы они смогли посмотреть фильм в Интернете.

#### **Форма предоставления результата.**

Сохраненный созданный фильм в своей папке, ссылка на фильм в Интернете.

#### **Тема 2.1. Сетевые технологии обработки информации и защита информации.**

## Практическое занятие № 31. Форматирование текста в HTML.

**Цель:** Научиться вводить основные теги для определения структуры HTML-документа.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, папка с файлами ПОКС.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- Вводить основные теги для определения структуры HTML- документа.
- Изменять цвет фона и текста.
- Изменять выравнивание, начертание и размер шрифта.

**Порядок выполнения работы:**

**Задание 1.** Изучить теоретический материал.

HTML - это обычный текстового вида файл, в котором то, что мы обычно видим на страничках, перемежается невидимым для просмотра из браузера кодом. Вот этот-то невидимый код и есть язык разметки HTML. HTML служит для разметки странички, придания определенного вида тому или иному элементу, будь то таблица, текст или картинки. Осуществляется это путем присвоения каждому элементу своих параметров, которые распознает браузер. Тип элементов может быть разным: таблицы, ячейки, ссылки, текст и т. п. Параметры отображения элементов задаются при помощи тегов, в которых и задается желаемый вид того или иного элемента нашей странички. Теги управляют отображением информации и при этом сами не выводятся на экран. Теги бывают одиночными и парными (открывающими и закрывающими)

Пример *тега*:

`<p>`, `<br>` - *одиночные теги. Для них нет закрывающего*

`<head></head>`, `<body></body>` - *парные теги. <>* - *открывающий тег, </>* - *закрывающий тег*

В тегах могут использоваться только символы латинского алфавита, а в значениях атрибутов – любые символы. Если в качестве значения атрибутов используются, например, русские символы, то они должны быть заключены в кавычки.

Пример:

`Name="название"`

Если эти значения используют латинские символы, цифры, то кавычки иногда опускают. Атрибуты тега отделяются друг от друга пробелами, при этом порядок их следования произволен.

Пример:

`<table border=0 width="100%">`

Язык HTML не различает большие и малые буквы, как что теги `<TITLE>`, `<Title>` и `<title>` эквивалентны.

Каждый HTML-документ имеет определенную структуру:

`<html>`

`<head>`

...

```
</head>
<body>
...
</body>
</html>
```

Таким образом HTML-документ содержит теги `<html>` и `</html>`, отмечающие конец документа, заголовок, ограниченный тегами `<head>` и `</head>`, а также тело или содержательную часть документа, заключенную между тегами `<body>` и `</body>`.

Документ HTML может содержать комментарии для пояснения кода. Комментарии могут состоять из произвольного числа строк и начинаться с последовательности `<!--` и заканчиваться символами `-->`.

Пример:

```
<!-- Просмотреть таблицу - ->
```

Следует помнить, что комментарии являются частью файла, передаются по сети вместе с документом и могут приводить к увеличению времени загрузки.

## Задание2.

1. В текстовом редакторе Блокнот ввести код, содержащий основные теги для определения структуры HTML- документа:

```
<html>
<head>
<title></title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2. Введите в HTML-документ название WEB-страницы и краткую информацию о фирме АТЛАНТ

- Между тегами `<title>` и `</title>` наберите название WEB- страницы Компания АТЛАНТ.
- Между тегами `<body>` и `</body>` вставьте новую строку с информацией о компании:

*Компания АТЛАНТ обеспечит вас компьютерами и программными продуктами на любой вкус.*

Цвета фона и текста можно задавать в цифровом или символьном виде. Словесное указание цвета более удобно использовать, зато численное обозначение позволяет задавать любой оттенок. Атрибуты `bgcolor` и `text` обеспечивают установку цвета фона и текста WEB-страницы. Основные теги и их атрибуты вы найдете в приложении к данной практической работе.

Вместо тега `<body>` введите фрагмент HTML-кода: `<body bgcolor=blue text=red>`  
Сохраните файл с именем `атлант.html` в папке `ПОКС/HTML/PR1` своей папки.



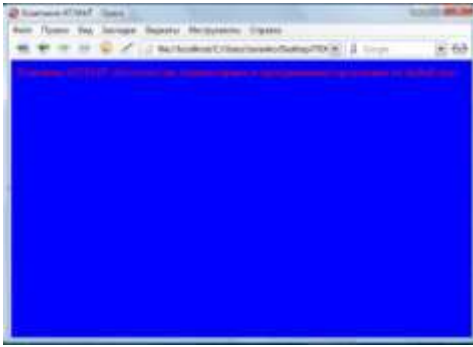
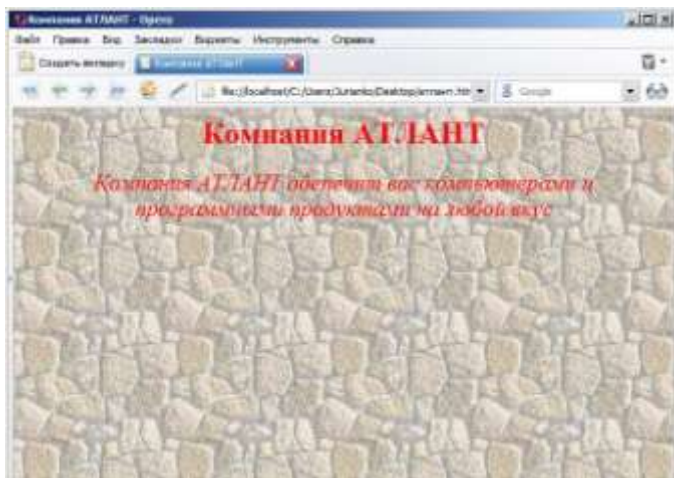


Рис. 1.1 Созданная WEB-страница

Загрузите браузер Интернета, в поле ввода окна программы введите полный путь к файлу атлант.html (рис.1.1)

**Задание 3.** Самостоятельно измените вид созданной WEB- страницы по примеру рисунка 1.2.:



- Заголовок первого уровня,
  - Выравнивание – по центру
  - Начертание – курсив,
  - Размер шрифта – 5,
  - Выравнивание – по центру
- Фоновый рисунок может быть любым (см. папку ПОКС\fon)

### **Форма предоставления результата.**

Папка с сохраненными результатами работы.

## **Тема 2.1. Сетевые технологии обработки информации и защита информации.**

### **Практическое занятие № 32. Вставка картинки в HTML.**

**Цель:** учиться вставлять изображения на страницу HTML.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, папка с файлами foto.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

вставлять изображения в web-страницу **Порядок выполнения**

## работы: Задание 1. Повторение:

1.1 повторение тегов(установите соответствие между тегами и действием)

<b> - полужирное начертание шрифта

<font> - установка шрифта

<p> - начало нового абзаца

<br> - переход на новую строку

<table> - начало таблицы

<tr>- начало строки

<td> - начало столбца

1.2 Отобразить парные теги , расположив их в три столбика

Парные: <html>, <body>, <title>, <head>, <h1...h6> Одиночные : <hr>

<br>

Могут быть одиночными или парными <tr>, <td>

1.3 Вставить необходимые теги в шаблон html- документа:

<pre>&lt;html&gt; &lt;_&gt; &lt;title&gt; Документ &lt;_&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; Текст &lt;_&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<pre>&lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;title&gt; Документ &lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; Текст &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>
---	---

**Задание 2.** Вставка изображений в html-документ.

Прочитайте новый материал.

На сайт можно ставить изображения в формате jpg, gif и png.

Для небольших изображений, не имеющих большого количества цветов, можно использовать формат gif.

Для больших же картинок требующих качественного отображения можно использовать png.

Для вставки изображения в HTML используется одиночный тэг <img>

img - это от английского слова image - изображение, картинка.

 , где xxx.jpg - название файла изображения.

При этом, картинка должна храниться в какой-то специальной папке, например foto.

Если картинка находится в папке foto , то html код будет такой:

```

```

Если на другом сайте в папке image, то будет так:

```

```

*Важно! Чтобы картинка появилась на вашей странице,*

*правильно указывайте путь к ней, а ещё лучше – размещайте картинки в той же папке, что и ваша страничка.*

Существуют атрибуты для этого тэга. align - выравнивание по горизонтали Имеет значения left и right

height (высота) и width (ширина) - размер изображения в пикселях

border - рамка вокруг изображения

`` - Создает рамку толщиной 1 пиксель

alt - для того, чтобы при наведении на картинку появлялась подсказка, т.е. краткое описание изображения или так называемый альтернативный текст

``

**Задание 3.** Закрепление материала. Рассмотрим пример создания web-странички, на которой находятся картинки с альтернативными текстом.

Вам необходимо создать html-документ Олимпиада, на котором в таблице 3x2 нужно расположить три изображения с альтернативными надписями и такими же подписями во второй строке.

### **ОЛИМПИЙСКАЯ СИМВОЛИКА**

		
<b><i>Зажжение олимпийского огня</i></b>	<b><i>Олимпийский флаг</i></b>	<b><i>Талисманы олимпиады 2014</i></b>

Рекомендации к выполнению задания.

1. Создайте свою папку в папке Мои документы.
2. Картинки находятся в папке foto, находящейся в сетевой папке. Необходимо скопировать папку foto в свою папку.
3. При вставке картинки, измените её размер с помощью атрибутов тега `<img>`.
4. Сохраните html-файл в своей папке с именем Олимпиада.

#### Исходный html-код

```
<html>
<head>
<title>Олимпиада</title>
</head>
<body>
<center><h1><i> ОЛИМПИЙСКАЯ СИМВОЛИКА </i></h1>
<center><table>
<tr>
<td><img alt="Зажжение олимпийского огня" src=1.jpg widht="300" height="200">
```

```

<td><img alt="Олимпийский флар" src=2.jpg widht="300"
height="200">
<td><img alt="Талисманы олимпиады 2014" src=3.jpg widht="300" height="200">
<tr>
<td><center><i><font face="Arial" size=3 color="red">Зажжение<br>
олимпийского огня
<td><center><i><font face="Arial" size=3 color="red">Олимпийский
<br>флаг
<td><center><i><font face="Arial" size=3 color="red">Талисманы
<br>олимпиады 2014
</table> </font></i>
</body>
</html>

```

**Задание 4.** Создайте самостоятельно страничку следующего вида.

Указом Президента РФ от 30 января 1998 года было решено «В целях повышения социальной значимости материнства установить праздник **ДЕНЬ МАТЕРИ** и отмечать его в последнее воскресенье ноября»

<p><i>Мама- это значит нежность,          Это ласка, доброта,          Мама - это безмятежность,          Это радость, красота          Мама - это зелень лета,          Это снег, осенний лист,          Мама - это лучик света,          Мама это значит <b>ЖИЗНЬ!</b></i></p>	
	<p><i>С годами, став взрослее,          в чувствах строже.          Сердцем начинаешь          понимать:          человека ближе и          дороже.          Чем женщина, которой имя -          мать.</i></p>

**Форма предоставления результата.**

Папка с сохраненными результатами работы.

**Тема 2.1. Сетевые технологии обработки информации и защита информации.**

**Практическое занятие № 33. Гиперссылки в HTML.**

**Цель:** учиться создавать гиперссылки в HTML.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

## Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

Создавать структуру гипертекстового приложения средствами HTML.

## Порядок выполнения работы:

**Задание 1.** Скопируйте из сетевой папки в свою папку "Уроки по html".

Проверьте наличие в ней папок "урок1", "урок2" и "урок3" с вложенными файлами.

HTML-тег ссылок

Тег, с помощью которого создаются ссылки — это тег `<a href="адрес документа (URL)"> текст ссылки</a>`.

**href** — обязательный параметр, собственно определяет по какому адресу ведет ссылка.

Ссылки бывают абсолютные и относительные (внутренние).

**Абсолютные** — это ссылки на другие документы сети,

**Относительные** — это ссылки на различные места одного и того же документа.

## Задание 2.

Создайте ссылку на первый урок. Для этого в заготовке lesson3 наберите:

[view sourceprint?](#)

1. `<a href=" ../урок1/lesson1.html">ссылка на урок 1</a>` Аналогично на второй урок, ссылка будет выглядеть так:

[view sourceprint?](#)

1. `<a href=" ../урок2/lesson2.html">ссылка на урок 2</a>`

Разберемся в коде.

По записи `href=" ../урок2/lesson2.html"` можно догадаться, что это путь к файлу `lesson2.html` относительно файла `lesson3.html`. Мы сейчас на странице `lesson3.html`.

Две подряд идущие точки говорят о том, что мы вышли из папки `урок3`, где находится `lesson3.html`, в папку `"уроки по html"`.

Запись `/урок2/` означает, что мы зашли в папку `"урок2"`, и `lesson2.html` имя файла который требуется открыть.

То есть, `..`(две точки) означают выйти из папки в родительскую для нее папку, а `/` (косая или слеш) — войти в папку.

Для наглядности, если нужно выйти из папки, а из той папки, в которую мы вышли тоже нужно выйти, то написать это нужно так: `../..`.

**Задание3.** Сделайте самостоятельно ссылки со всех уроков на каждый урок.

Соответственно если файл, на который нам нужно перейти, находится в этой же папке, например, в нашей папке (урок3) находится файл `my.html`, то нам нужно в `href` записать просто имя этого файла, то есть `<a href="my.html">` ссылка на файл находящийся в той же папке `</a>`.

**Задание4.** Создайте ссылку на сайт `google.ru`. Это будет выглядеть следующим образом:

[view sourceprint?](#)

1. `<a href="http://www.google.ru">google</a>`

То есть в `href` нужно прописать `http://+название сайта`.

Текст между открывающим и закрывающим тегом `<a>`(`<a href="...">` вот

здесь</a>) может быть абсолютно любой, главное, куда указывает **href**.

После каждого закрывающего тега </a> можно ставить тег <br> (переход на новую строку) для красивого расположения наших ссылок.

До сих пор мы делали ссылки на html страницы, однако существует возможность создавать ссылки на файлы других типов.

Здесь есть два нюанса в работе этих ссылок:

Первый — это то, что если браузер поддерживает тип файла, на который направлена ссылка, то он откроет этот файл сам, в своем же окне. Это файлы с расширением (gif, png, jpg, html, xhtml и др.).

Второй — это то, что если браузер не поддерживает тип файла, на который направлена ссылка, то он откроет программу, которая ассоциирована с данным файлом. Это файлы с расширением (avi, doc, xls и др.).

Выглядит такая ссылка достаточно просто, <a href="videoFile.avi"> текст ссылки </a> — подобная ссылка вызовет видеопроигрыватель, которым вы просматриваете "avi-файлы".

Аналогично с другими форматами.

Рекомендуется, чтобы файл, формат которого не поддерживается браузером, на который ведет ссылка, находился в той же папке, что и html файл, на котором используется данная ссылка.

Также существует возможность создавать ссылки на другие ресурсы Internet, т. е. будут вызываться программы для работы с почтой, новостями и т.д.

**Задание 5.** Создайте ссылки «Отправить почту другу» и «Новости», используя следующие примеры.

[view sourceprint?](#)

1.<a href="mailto:адрес email">Отправить почту другу</a>

Здесь ключевое слово **mailto**, после которого идет адрес почтового ящика. По нажатию на эту ссылку вызовется программа работы с почтой (Outlook Express, The bat и др.), причем адрес получателя уже будет заполнен, останется только написать письмо и отправить его.

[view sourceprint?](#)

1.<a href="news:newsname">Новости</a>

Здесь **news** — означает переход к ресурсу новостей, **newsname** — это название группы новостей, на которую вы подписаны. Откроется программа Outlook Express для работы с новостями.

Нельзя не затронуть еще один вид ссылок. Это внутренние ссылки.

Эти ссылки позволяют сослаться на разные места одного и того же документа. Делается это следующим образом: в том месте документа, куда мы хотим переместиться, ставится, так называемая, метка. Записывается это так:

[view sourceprint?](#)

1.<a name="metka1"></a>

Допустим, в начале документа делается ссылка на эту метку.

Это выглядит так:

[view sourceprint?](#)

1.<a href="#metka1">перейти на метку 1</a>

Обратите внимание на то, что значение **name** у метки и значение **href** у ссылки

совпадают.

**Задание 6.** Возьмите фрагмент текста по заданию преподавателя, сделайте в нескольких местах метки.

view sourceprint?

1.<a name="metka1"></a> 2.<a name="metka2"></a>

3.<a name="metka3"></a> 4.<a name="metka4"></a>

А в начале страницы сделаем ссылки на эти метки. view sourceprint?

1.<a href="#metka1">перейти на метку 1</a>

2.<a href="#metka1">перейти на метку 2</a> 3.<a href="#metka1">перейти на метку 3</a> 4.<a href="#metka1">перейти на метку 4</a>

И у нас получилось такое оглавление в начале страницы.

*HTML-тег изображений.*

Остановимся на том, как вставлять изображение в текст и делать ссылку в виде изображения.

Для вставки изображения используется тег **<img src=url>**.

Параметр **src** является обязательным. Адрес **url** может быть как абсолютным, так и относительным.

Чаще используются относительные имена (просто имя файла), если этот файл в той же папке, что и сам html документ.

Закрывающегося тэга не существует.

Также тег **<img...>** имеет ряд параметров. Вот некоторые из них:

**<img**

**align=top** — выравнивание верхнего края изображения по верхнему краю строки;

**left** — выравнивание изображения по левому краю относительно окна браузера, причем окружающий текст обтекает изображение;

**right** - выравнивание изображения по правому краю относительно окна браузера, причем окружающий текст обтекает изображение;

**border=число** — задает рамку вокруг изображения с толщиной на заданное количество пикселей;

**>**

В контейнер ссылки можно поместить изображение. В этом случае щелчок по изображению будет выполнять переход по ссылке.

**Задание 7.** Скачайте три любых изображения из интернета и создайте ссылки на все 3 урока в виде картинок.

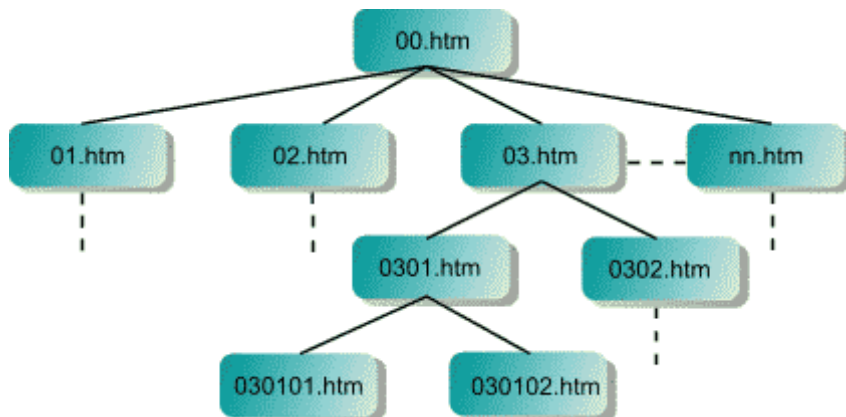
**Задание 8.** Создайте самостоятельно гипертекстовый справочник. Спланируйте работу по следующей схеме:

а. Выберите тему справочника и подберите материал. Можно получить интересные и полезные справочники по отдельным разделам учебных дисциплин. Не пытайтесь охватить справочником большой материал — это задание учебное, ограниченное по времени и не все тонкости HTML Вам известны.

б. Нарисуйте иерархическую схему справочника на листе бумаги. Внутри каждого блока, изображающего документ на схеме, запишите название раздела справочника и имя HTML-файла. В системе имен файлов с программами настоятельно

рекомендуется

использовать иерархический порядок. Основной файл может иметь имя 0.htm. Файлы следующего уровня имена 01.htm, 02.htm, 03.htm, ... 09.htm (или 001.htm, 002.htm, 003.htm, ... 099.htm). Файлы, непосредственно подчиненные файлу 03.htm, имена — 031.htm, 032.htm, 033.htm, ... 039.htm. И так далее. Программисту легко запутаться в многочисленных файлах справочника, если не пользоваться такой системой.



- c. Разработайте единый стиль оформления документов. Подберите друг к другу:
- цветовую заливку или фоновую иллюстрацию;
  - основной цвет текста;
  - дополнительный цвет для выделения отдельных элементов;
  - иллюстративный графический материал.

Зафиксируйте типографские приемы оформления отдельных частей текста и используйте их единообразно во всех документах приложения.

d. Тщательно продумайте навигационные элементы справочника и их расположение на экране пользователя.

Напишите программы и проведите авторское тестирование.

**Форма предоставления результата.** Папка с сохраненными результатами работы.

## Тема 2.1.. Сетевые технологии обработки информации и защита информации.

### Практическое занятие № 34. Создание таблиц в HTML.

**Цель:** учиться создавать и форматировать таблицы в HTML.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- создавать таблицы в HTML;
- форматировать таблицы в HTML.

**Порядок выполнения работы:**

**Задание 1.** Нарисовать простые таблицы для отображения на наших web-страницах.

Таблица задаётся тэгом `<table>` `</table>`.

Внутри этого тэга расписывается её структура, которая представляет собой набор строк и столбцов таблицы. В таблице, приведённой для примера ниже, имеется 3 строки и 4 столбца:



1-я строка, 1-й столбец	1-я строка, 2-й столбец		
2-я строка, 1-й столбец	2-я строка, 2-й столбец		
3-я строка, 1-й столбец			3-я строка, 4-й столбец

Поэтому в тэге `<table>` `</table>` мы сначала описываем строки нашей таблицы, задаваемые тэгом `<tr>` `</tr>`:

```
<table>
<tr> </tr>
<tr> </tr>
<tr> </tr>
</table>
```

В этом html-фрагменте мы описали задание 3-х строк нашей будущей таблицы, но пока не описали её столбцы. Для того, чтобы задать и столбцы таблицы, нам необходимо в каждой строчке таблички прописать тэги `<td>` `</td>`, которые и определяют каждую ячейку получившейся таблицы:

```
<table>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
</table>
```

Поскольку в таблице нашего примера 3 строки и 4 столбца, то у нас 3 тэга `<tr>` `</tr>` и по 4 тэга `<td>` `</td>` в каждом тэге `<tr>` `</tr>`.

**Задание 2.** Раскройте ячейки таблицы и заполните некоторые из них текстом. Чтобы заполнить всю таблицу или какую-то определённую ячейку цветом, служит атрибут **bgcolor**. Если мы применяем данный атрибут в тэге `<table>` `</table>`, то вся наша таблица заполняется одним цветом, определённым атрибутом `bgcolor`. Если мы применяем атрибут `bgcolor` в тэге `<tr>` `</tr>`, то у нас одним цветом заполняется вся строчка сразу, а

если атрибут применяем к тегу `<td> </td>`, то раскрашивается только одна определённая ячейка.

А для заполнения ячейки текстом или любым другим доступным в html объектом, нужно просто описать данный текст или объект внутри тега ячейки `<td> </td>`.

Раскрасьте каждый ряд нашей таблицы в свой цвет и подпишем некоторые ячейки:

```
<table>
<tr bgcolor="#CCBBCC">
<td>1-я строка, 1-й столбец </td>
<td>1-я строка, 2-й столбец </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr bgcolor="#AACCCC">
<tr>
<td>2-я строка, 1-й столбец </td>
<td>2-я строка, 2-й столбец </td>
</tr>
<tr bgcolor="#12AD54">
<td>3-я строка, 1-й столбец </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td>3-я строка, 4-й столбец </td>
</tr>
</table>
```

Если же нам нужно раскрасить весь ряд или всю таблицу в один цвет, но при этом для определённых ячеек или рядов определить свой собственный цвет, атрибут, стоящий в подчинённых вложенных тегах, будет переопределять цвет этих вложенных элементов. Например, если мы применяем определённый цвет для всей таблицы в теге `<table> </table>` и при этом задаём для ячейки другой цвет в теге `<td> </td>`, то ячейка примет тот цвет, который указан в относящемся к ней теге. Свойство переопределения дочерними элементами родительских свойств при сохранении всех остальных свойств родительского элемента -- важное свойство не только языка гипертекстовой разметки html, но и многих других языков! В случае html-таблиц ячейки наследуют свойства строк, которые, в свою очередь, являются наследниками свойств всей таблицы в целом. Поэтому, задав один цвет для всей таблицы в целом в тэге `<table> </table>`, данный цвет получают как все строчки, так и все ячейки до того момента, как мы не переопределим в строке или ячейке общий цвет на свой собственный.

*Задание ширины и высоты ячеек таблицы.*

Для задания ширины и высоты ячеек используются атрибуты `width` и `height` соответственно. Эти атрибуты необязательно прописывать для каждой ячейки таблиц, а достаточно указать лишь для одной ячейки в столбце (атрибут `width`) или в ряду (атрибут `height`), и по этой самой широкой или высокой ячейке выравниваются все остальные. Высоту и ширину можно задавать как числом (в пикселях), так и в процентном соотношении.

**Задание 3.** Описать таблицу, состоящую из 2-х строк и 3-х столбцов и задать для них параметры ширины и высоты:

```
<table>
```

```

<tr>
<td height="40" width="52" bgcolor="#150000"> </td>
<td width="15"> </td>
<td width="15"> </td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#150000"> </td>
<td width="15"> </td>
<td > </td>
</tr>
</table>

```

Если мы задаём значения в процентах, то запись атрибута будет выглядеть так: `height="35%"`, но стоит помнить, что сумма всех процентных значений не должна превышать 100%. Для последней ячейки можно не задавать значение в процентах, так как браузер сам подсчитает, какое количество места останется для данной ячейки.

#### *Выравнивание содержимого ячеек.*

Для выравнивания содержимого ячейки по горизонтали служит знакомый нам атрибут `align`, который описывается в тэге `<td>` `</td>`. С помощью данного атрибута можно выравнивать как текст, так и любой элемент, находящийся в нашей ячейке, даже если этот элемент – целая таблица.

Текст приведённой ниже ячейки будет записан посередине данной ячейки:

```
<td align="center"> Текст будет записан посередине ячейки некоторой таблички </td>
```

Для выравнивания элемента ячейки по высоте используется атрибут **valign**, который может принимать значения **middle**, **top**, **bottom** (выравнивание по вертикали посередине, сверху или снизу соответственно).

**Задание 4.** Выровнять по центру по вертикали и горизонтали рисунок, который поместить в одну из ячеек таблицы:

```

<table>
<tr>
<td> Этот рисунок нарисовал Завгородний Степан: </td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle">  </td>
<td> </td>
</tr>
</table>

```

#### *Создание произвольных таблиц.*

**Задание 5.** Создать в html-документе таблицу, аналогичную представленной ниже:

1*1		1*2
2*1	2*2	

В этой таблице в первой строке объединены 2 первые ячейки так, что у этой строки оказалось вместо 3-х всего 2 столбца (светло-коричневая ячейка), а также объединены по вертикали 2-я и 3-я ячейки 2-х строк таблицы (ячейка с оттенком красного цвета).

Для того, чтобы определить количество столбцов, на которые будет простираться

какая-либо ячейка, служит атрибут **colspan**, а для определения строк – атрибут **rowspan**. Применительно к нашей таблице html-код должен быть следующим:

```
<table>
<tr>
<td colspan="2" align="center"> 1*1 </td>
<td rowspan="2" align="center" width="50"> 1*2 </td>
</tr>
<tr>
<td height="35" width="50" align="center"> 2*1 </td>
<td width="50" align="center"> 2*2 </td>
</tr>
</table>
```

Для ячейки 1\*1 значение ширины можно не задавать, поскольку её ширина будет равняться сумме ширины двух нижних ячеек, над которыми она находится.

Для примера опишем ещё 2 таблицы:

1*1	1*2	
2*1	2*2	2*3

```
<table>
<tr>
<td>1*1</td>
<td colspan="2">1*2</td>
</tr>
<tr>
<td>2*1</td>
<td>2*2</td>
<td>2*3</td>
</tr>
</table>
```

1*1	1*2	1*3
2*1	2*2	

```
<table>
<tr>
<td>1*1</td>
<td>1*2</td>
<td rowspan="2"> 1*3 </td>
</tr>
<tr>
<td>2*1</td>
<td>2*2</td>
</tr>
</table>
```

Как видим, в первом примере в описании таблицы в первой строчке нет 3-го столбца, а во втором примере 3-го столбца не хватает во второй строчке. Возможно, при описании в html таких

«неправильных» таблиц может возникнуть некоторое затруднение, поэтому перед заданием

кода таблицы попробуйте сначала изобразить её на бумаге, проставить все номера ячеек и сообразить, каким ячейкам нужно задать необходимые значения свойств `colspan` и `rowspan`.

Естественно, таблицы мы можем задавать абсолютно произвольной формы и объединять любое количество ячеек в одном ряду или одном столбце, поэтому значениями изученных выше свойств могут быть любые целые числа.

*Рамки ячеек.*

**Задание 6.** Создать рамку по приведенному ниже образцу.

Для того, чтобы определить расстояние между ячейками таблицы, служит атрибут **cellspacing**, который задаётся для тега

`<table> </table>`, то есть для всей таблицы в целом:

```
<table cellspacing="0">
```

```
... (остальной код таблицы)
```

```
</table>
```

В этом примере таблица вообще не будет иметь расстояния между ячейками.

Атрибут **cellpadding** задаёт расстояния между содержимым каждой ячейки и её границей (отступ изнутри) и так же, как и атрибут `cellspacing`, прописывается для тега `<table> </table>`.

Для задания рамки вокруг нашей таблицы используется атрибут **border**, который определяет её толщину. Цвет рамки можно определить с помощью атрибута **bordercolor**. Например, для задания рамки такого вида:



необходимо прописать `<table border="3" bordercolor="#d8a903">`.

### **Форма предоставления результата.**

Папка с сохраненными результатами работы.

## **Тема 2.1. Сетевые технологии обработки информации и защита информации.**

### **Практическое занятие № 35. Фреймы в HTML.**

**Цель:** научиться создавать и оформлять Web-документ, имеющий фреймовую структуру.

**Материальное обеспечение:** персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций, папка с файлами Материалы\_3.

### **Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*

- создавать Web-документ, имеющий фреймовую структуру.
- эстетически оформлять web-документ.
- использовать целевой вывод информации в нужный фрейм.

### **Порядок выполнения работы: Задание 1.**

1. Создать в папке Мои документы свою папку Задание\_1.
2. Скопировать в эту папку содержимое папки Материалы\_3.
3. Создать в блокноте HTML-документы, используя файлы из папки Материалы\_3 (разбить страницу на фреймы, сделать ссылки из левого фрейма на вновь

созданные HTML-документы).

4. Каждый HTML-документ, на который делается ссылка, должен содержать текстовый фрагмент и картинку (для размещения текста и картинки использовать невидимую таблицу и форматирование текста по ширине).

5. Результат должен быть примерно такой, как на рис.1



Рис.1

**Задание 2.** Создать в папке Мои документы свою папку

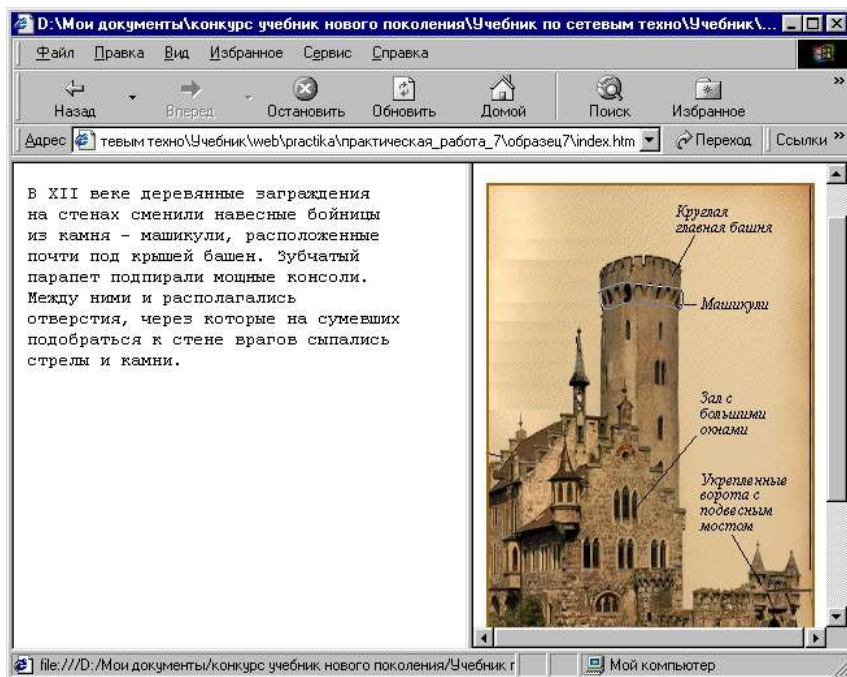


Рис.2

**Задание 2.**

6. Создать в блокноте HTML-документы, используя файлы из папки Материалы\_3 (1-ый HTML-документ должен разделить страницу на кадры, во 2-ой HTML-документ вставить картинку с изображением-картой; создать также HTML-документы, которые будут загружаться в левом фрейме при щелчке на соответствующих областях изображения -карты.)

7. Для определения координат областей на изображении-карте воспользоваться графическим редактором Photoshop (фильтром MapTag).

8. Результат должен быть примерно такой, как на рис.2

**Задание 3:** Выполните одно из предложенных ниже заданий, согласовав с преподавателем.

1. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление в виде списка, при выборе пунктов которого соответствующий раздел должен появляться в нижней части окна.

2. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление, представленное с помощью графического горизонтального меню, например в виде таблицы.

3. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление. Оглавление представьте с помощью изображения-карты. При выборе активной области в нижнюю область окна должен быть загружен соответствующий пункту раздел.

4. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: левую и правую. В левой области поместите оглавление, при выборе пунктов которого соответствующий пункту раздел должен появляться в правой части окна. Оглавление представьте с помощью изображения-карты.

5. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область (А) занимает по ширине весь экран, нижняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). В верхнюю область А поместите графическое изображение, в область В — оглавление, при выборе пунктов которого соответствующий раздел должен появляться в области С. Оглавление может быть представлено:

- списком;
- изображением-картой.

Пунктам меню могут соответствовать разделы:

- одного документа;
- разных документов.

Представьте материалы в виде HTML-документов с описанной структурой.

6. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область (А) занимает по ширине весь экран, нижняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). В область В поместите оглавление - меню, представленным в виде таблицы. Разделы, соответствующие пунктам меню, должны появляться в области С. (данное задание можно сделать, изучив основы скриптового программирования). При попадании курсора мыши на соответствующий пункт меню, в области А должна появляться краткая аннотация выбранного пункта. Представьте материалы в виде HTML-документов с описанной структурой.

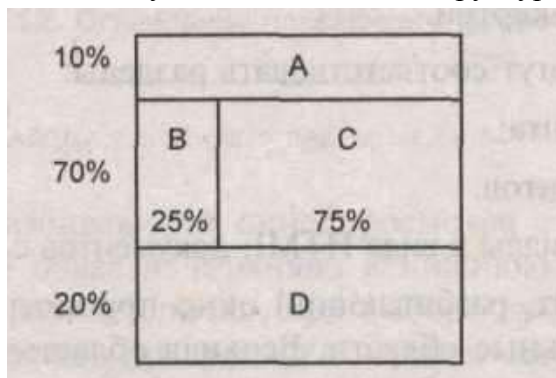
7. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область (А) занимает по ширине весь экран, нижняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). В верхнюю область А поместите изображение-карту, дублирующую меню области В.

8. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область окна делится на две части: левую (В) и правую (С). Нижняя область (А) занимает по ширине весь экран. В область А поместите оглавление для некоторых художественных шедевров. При выборе пункта оглавления в части В должна появиться репродукция картины, в части — С сведения о художнике или о

картине.

9. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). Нижняя область (А) занимает по ширине весь экран. В область В поместите оглавление, представленное меню в виде таблицы. Разделы, соответствующие пунктам меню и содержащие теоретический материал, должны появляться в области С. В область А поместите документ, содержащий ссылки на примеры, практическую работу, контрольные вопросы, список литературы по выбранному разделу.

10. Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на четыре прямоугольные области, как показано на рис. . В области А поместите оглавление. При выборе пункта оглавления в область В должен помещаться теоретический материал, соответствующий пункту меню, в область С — список контрольных вопросов по рассматриваемой теме, в область D — практическая работа. Представьте материалы в виде HTML-документов описанной структуры.



**Задание 4.** Устно ответьте на следующие вопросы.

1. Что такое фреймы?
2. Каким образом задается фреймовая структура Web- документа?
3. Какие атрибуты имеются у тега <FRAMESET>?
4. Перечислите атрибуты тега <FRAME>
5. Как описываются внедренные окна?
6. Как описать карту изображения?

**Форма предоставления результата.**

Папка с сохраненными результатами работы.

**Тема 2.1. Сетевые технологии обработки информации и защита информации.**

**Практическая работа № 36. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Интернет. Поиск информации в глобальной сети Internet. Использование сервисов и информационных ресурсов сети Интернет в профессиональной деятельности.**

**Цель работы:** сформировать практические умения использования локальной и глобальной сети для передачи данных.

**Материальное обеспечение:**

Персональные компьютеры, инструкции к практическим работам, конспекты лекций.

**Выполнив работу, Вы будете:**

*уметь:*



- использовать локальную и глобальную сети для передачи данных.

### Порядок выполнения работы:


**Задание 1.** Осуществить обмен файлами по локальной сети компьютерного класса.

1. Открыть программу Компьютер, открыть сетевую папку, выбрать папку «Сети».
2. Скопировать из нее в свою папку текстовый файл

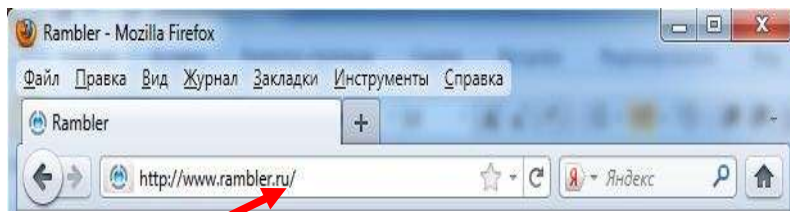
«Практическое задание №1».

3. Форматировать текст, сохранить файл под своей фамилией и скопировать обратно в папку «Сети» для проверки преподавателем.

**Задание 2.** Регистрация почтового ящика на сайте [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru). Отправка и получение письма.

1. На рабочем столе найти значок web-браузера Mozilla Firefox  и запустить программу.

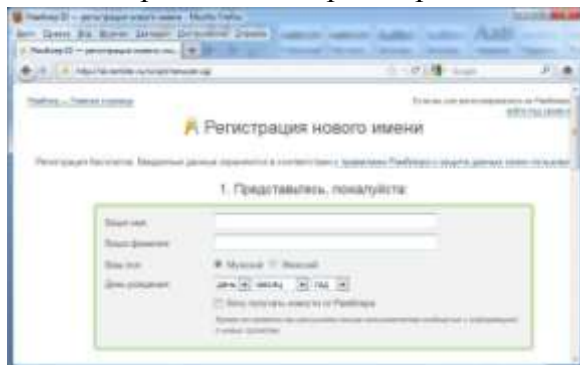
2. В адресной строке написать <http://www.rambler.ru/> и нажать на клавиатуре клавишу «Enter»



3. Нажать на ссылку «Завести почту»



4. Пройти 4 шага регистрации нового имени



5. В конце нажать кнопку

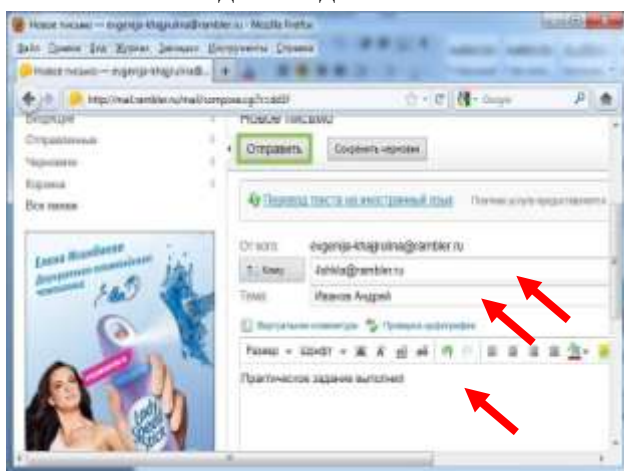
**Зарегистрироваться**

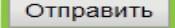
затем перейти по ссылке [перейти в Rambler-Почту](#)

6. Нажать на вкладку «Написать письмо»



7. В поле «Кому» указать электронный адрес своего преподавателя.  
8. В поле «Тема» написать свою фамилию.  
9. В поле для ввода текста написать «Практическое задание выполнил»



10. Нажать кнопку «Отправить» . Сообщение отправлено.  
11. Перейти в папку «Входящие», чтобы просмотреть полученные письма.




**Задание 3** Найти ответы на вопросы, используя поисковый сервер Rambler (<http://www.rambler.ru>). Указать адрес источника информации.

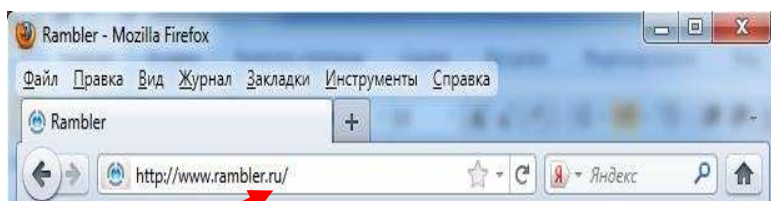
1. Место и дата рождения В.В. Путина - президента РФ.
2. Место и дата рождения Билла Гейтса – главы фирмы Microsoft.
3. В каком году была написана картина Айвазовского «Море. Коктебельская бухта»?
4. Настоящая фамилия Кира Булычева.
5. Место и дата рождения Джона Фон Неймана.

6. В каком году и где родился Мишель Нострадамус?
7. Назвать основателей фирмы Honda и год ее создания.
8. Когда и где состоялись первые зарубежные гастроли группы Beatles?
9. Назвать издателя и разработчика игры «Братья пилоты».
10. «Поиск нормативных документов по специальности»;
11. «Поиск технической документации по специальности».

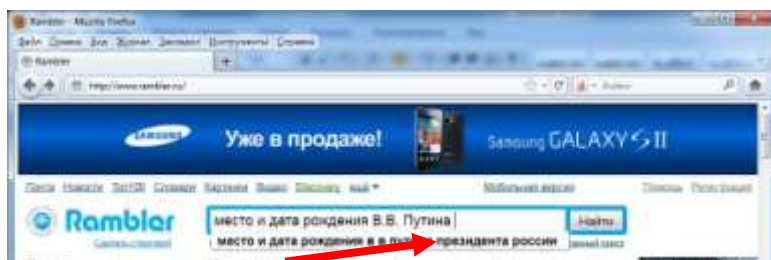
*Порядок выполнения:*

1. На рабочем столе найти значок web-браузера Mozilla Firefox  (или в Пуске) и запустить программу.

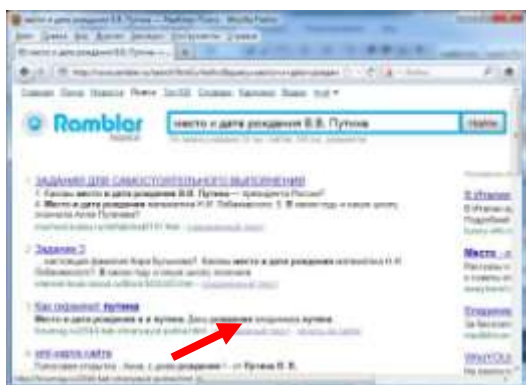
2. В адресной строке написать `http://www.rambler.ru/` и нажать на клавиатуре кнопку Enter



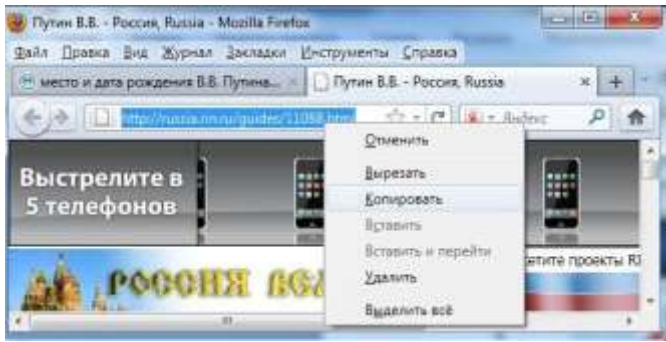
3. Найти ответы на вопросы, например, в поле для поиска ввести: место и дата рождения В.В. Путина - президента РФ и нажать кнопку Найти.



4. В списке сайтов найти наиболее точный ответ и перейти на сайт посылке



5. Адрес сайта скопировать в MS Word.



## Форма предоставления результата

Выполненные задания.