

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»



**Методические указания и задания  
для выполнения практических работ  
по дисциплине ОУД.10 Информатика  
для профессии СПО  
19.01.12 «Переработчик скота и мяса»**

Кунгур 2020

## Оглавление

Пояснительная записка .....	5
Инструкция по охране труда при проведении практических работ на персональных компьютерах. ....	6
Практическая работа Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. ....	9
Практическая работа Правовые нормы информационной деятельности .....	11
Практическая работа Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Установка программного обеспечения, его использование и обновление .....	15
Практическая работа Дискретное представление различных видов информации ...	19
Практическая работа Программирование линейных алгоритмов.....	26
Практическая работа Программирование ветвящихся алгоритмов .....	27
Практическая работа Программирование циклических алгоритмов .....	28
Практическая работа Работа с файлами и каталогами в программе Проводник .....	29
Практическая работа Автоматизированные средства управления различного назначения, примеры их использования .....	31
Практическая работа Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка .....	34
Практическая работа Высказывания. Логические выражения и операции.....	35
Практическая работа Построение логических схем.....	38
Практическая работа Мультипрограммный режим работы в среде Windows	42
Практическая работа Запись информации на компакт-диски различных видов .....	44
Практическая работа Создание и обработка графических изображений в Paint .....	46
Практическая работа Создание архива данных. Извлечение данных из архива.....	48
Практическая работа Защита информации, антивирусная защита .....	51
Практическая работа Ввод и редактирование текста, работа с фрагментами текста	53
Практическая работа Форматирование текста.....	55

Практическая работа Создание и форматирование таблиц .....	57
Практическая работа Создание колонок в документе .....	59
Практическая работа Комплексная работа в MS Word.....	61
Практическая работа Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.....	63
Практическая работа Создание и редактирование рабочей книги .....	64
Практическая работа Форматирование данных, ячеек и таблиц.....	66
Практическая работа Решение прикладных задач с помощью табличного процессора .....	69
Практическая работа Применение элементов управления формы в Excel ..	71
Практическая работа Решение логических задач .....	73
Практическая работа Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики .....	75
Практическая работа Табулирование и построение графиков .....	78
Практическая работа Технология решения задач на компьютере.....	82
Практическая работа Моделирование ситуаций в MS Excel .....	85
Практическая работа Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. ....	87
Практическая работа Формирование запросов для поиска и сортировки информации в БД .....	90
Практическая работа Создание вычисляемых запросов .....	92
Практическая работа Создание форм и отчетов.....	94
Практическая работа Создание презентации в MS Power Point .....	97
Практическая работа Задание эффектов и демонстрация презентации ..	98
Практическая работа Браузер. Поиск информации в сети Интернет. ....	100
Практическая работа Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Прием и передача сообщений по электронной почте. ....	103
Практическая работа Использование тестирующих систем в учебной деятельности .....	105
Практическая работа Использование сетевых информационных систем для различных направлений деятельности. Участие в он-лайн конференции, анкетировании, конкурсах, олимпиадах, тестировании .....	106

Практическая работа Разработка индивидуального проекта на языке HTML .....	107
Практическая работа Программирование сайта на языке HTML .....	108
Практическая работа Построение гипертекстовых связей .....	110
Практическая работа Работа с файлами и каталогами в надстройке Total Commander. ....	111
Практическая работа Дополнительные возможности надстройки Total Commander. ....	115
Практическая работа Итоговая практическая работа .....	111

### ***Пояснительная записка***

Методические указания по выполнению практических заданий разработаны в соответствии с рабочей программой и могут быть использованы как для проведения практических занятий (основных и факультативных), так и для индивидуального усовершенствования имеющихся навыков работы с компьютерными программными продуктами.

Представленные, в данных методических указаниях, практические задания направлены на формирование знаний и умений по дисциплине, а так же общих и профессиональных 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.

ПК 5.3. Обслуживать оборудование для выработки мясных полуфабрикатов.

В результате изучения дисциплины ОУД.10 Информатика студент должен:

*знать:*

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

- базовые системы, программные продукты и пакеты прикладных программ.

*уметь:*

- использовать изученные прикладные программные средства.

Методические указания по выполнению практических заданий нацелены на освоение навыков практического применения знаний по информатике студентов, обучающихся по профессии 19.01.12 «Переработчик скота и мяса».

Методические указания по выполнению практических занятий содержат практические (обучающие и контролирующие) задания по применению ОС Windows, надстройки Total Commander, языка HTML, приложений Microsoft Office, таких как MS Word, MS Excel, MS Access, программ работы в сети, а также профессиональной справочно-правовой системы КонсультантПлюс.

### **Общие указания по выполнению практических работ**

Практические работы выполняются после изучения теоретического материала соответствующих тем.

Перед началом выполнения работы внимательно, вдумчиво прочитайте задание.

После этого приступайте к выполнению практического задания в порядке, изложенном в тексте работы.

Выполнение каждой практической работы состоит из следующих этапов:

- самостоятельная подготовка студентов;
- выполнение практической работы;
- проверка результатов работы преподавателем.

### **Критерии оценки**

Оценка «5» выставляется за правильно выполненное задание в полном объеме за отведенное время.

Оценка «4» выставляется либо за правильно выполненное задание в полном объеме, но с превышением установленного времени, либо за выполнение задания с небольшими ошибками за отведенное время.

Оценка «3» выставляется при наличии существенных ошибок в выполненном задании.

Оценка «2» выставляется при отсутствии выполненного задания.

### ***Инструкция по охране труда при проведении практических работ на персональных компьютерах.***

В кабинете информатики находится дорогостоящая и требующая аккуратного обращения аппаратура.

Поэтому необходимо:

- бережно обращаться с техникой;
- спокойно, не торопясь входить в кабинет.

**Строго воспрещается:**

- трогать разъёмы соединительных кабелей;
- прикасаться к проводам и устройствам заземления;
- прикасаться к тыльной стороне монитора;
- включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя;
- вставлять посторонние предметы в дисководы, CD ROM;
- класть книги и тетради на монитор и клавиатуру;
- не двигать и не ударять включенные монитор и системный блок;
- работать во влажной одежде и влажными руками;
- есть и пить на рабочем месте;
- приходить в верхней одежде или приносить её с собой.

**Перед началом работы:**

- убедитесь в отсутствии видимых повреждений рабочего места;
- сядьте так, чтобы линия зрения приходилась в центр экрана, чтобы не наклоняясь пользоваться клавиатурой и воспринимать передаваемую на экран монитора информацию;
- разместите на столе тетрадь, учебное пособие, так, чтобы они не мешали работе на компьютере;
- внимательно слушайте объяснение учителя и старайтесь понять цель и последовательность действий.

***Во время работы:***

- плавно нажимайте на клавиши, не допуская резких ударов;
- не пользуйтесь клавиатурой, если не включён компьютер;
- при появлении необычного звука или самопроизвольного отключения аппаратуры немедленно прекратите работу и сообщите об этом преподавателю;
- никогда не пытайтесь самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
- не вставайте со своих мест, когда в кабинет входят посетители.

***По окончании работы нужно:***

- привести в порядок рабочее место;
- выключить компьютер.

**ВЫ ОТВЕЧАЕТЕ ЗА СОСТОЯНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА И СОХРАННОСТЬ  
РАЗМЕЩЁННОГО НА НЁМ ОБОРУДОВАНИЯ!**



## Практическая работа

### **Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением.**

**Цель:** научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть методами работы с программным обеспечением.

#### **Ход работы:**

#### **1. Подготовка к работе:**

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

#### **2. Задания для самостоятельного выполнения**

2.1. Используя конспект ответить на вопросы:

1. Что Вы понимаете под информационными ресурсами?	
2. Перечислите параметры для классификации информационных ресурсов.	
3. Что понимают под образовательными информационными ресурсами?	
4. Что можно отнести к образовательным электронным ресурсам?	

2.2. Используя адресную строку браузера, зайдите по указанным в списке адресам и кратко опишите содержание этих ресурсов:

Адрес ресурса	Содержание
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	
<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a>	
<a href="http://ege.edu.ru">http://ege.edu.ru</a>	
<a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a>	
<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>	
<a href="http://psyfactor.org">http://psyfactor.org</a>	
<a href="http://umtk202.narod.ru">http://umtk202.narod.ru</a>	

2.3. Используя строку запроса поисковой системы *Яндекс*, найдите и дополните таблицу адресами образовательных сайтов, электронных библиотек нашего края (адрес ресурса, краткое описание его содержания).

2.4. Составьте подборку сайтов по своей профориентации (адрес ресурса, краткое описание его содержания).

Адрес ресурса	Содержание
---------------	------------


2.5. Используя строку запроса поисковой системы *Яндекс*, найдите закон об информации, информационных технологиях и о защите информации. Используя данный закон выделить определения понятий:

1.	информация	
2.	информационные технологии	
3.	информационно-телекоммуникационная сеть	
4.	доступ к информации	
5.	конфиденциальность информации	
6.	электронное сообщение	
7.	документированная информация	

2.6. Осуществите перевод фраз в онлайн-режиме, используя сайт любого компьютерного переводчика.

Русский язык	Английский язык
информационные ресурсы	
	information technologies
электронный документ	
	operator of information system
информационно-телекоммуникационная сеть	

### 3. Завершение работы.

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

### 4. Контрольные вопросы.

4.1. Понятие информационных ресурсов.

4.2. Что относится к информационным ресурсам общества.

4.3. Какую роль играют информационные ресурсы для общества и человека?

4.4. Поиск образовательных сайтов.

## **Практическая работа**

### **Правовые нормы информационной деятельности**

**Цель:** изучить правовые нормы, относящиеся к информации; ознакомиться с правонарушениями в информационной среде, мерами их предупреждения.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Изучить теоретические сведения.

**Информация** является **объектом правового регулирования**. Информация не является материальным объектом, но она фиксируется на материальных носителях. Первоначально информация находится в памяти человека, а затем она отчуждается и переносится на материальные носители: книги, диски, кассеты и прочие накопители, предназначенные для хранения информации. Как следствие, информация может тиражироваться путем распространения материального носителя. Перемещение такого материального носителя от субъекта-владельца, создающего конкретную информацию, к субъекту-пользователю влечет за собой утрату права собственности у владельца информации. Интенсивность этого процесса существенно возросла в связи с распространением сети Интернет. Ни для кого не секрет, что очень часто книги, музыка и другие продукты интеллектуальной деятельности человека безо всякого на то согласия авторов или издательств размещаются на различных сайтах без ссылок на первоначальный источник. Созданный ими интеллектуальный продукт становится достоянием множества людей, которые пользуются им безвозмездно, и при этом не учитываются интересы тех, кто его создавал. Принимая во внимание, что информация практически ничем не отличается от другого объекта собственности, например машины, дома, мебели и прочих материальных продуктов, следует говорить о наличии подобных же прав собственности и на информационные продукты.

**Право собственности** состоит из трех важных компонентов: право распоряжения, право владения, право пользования.

**Право распоряжения** состоит в том, что только субъект-владелец информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена.

**Право владения** должно обеспечивать субъекту-владельцу информации хранение информации в неизменном виде. Никто, кроме него, не может ее изменять.

**Право пользования** предоставляет субъекту-владельцу информации право ее использования только в своих интересах.

Любой субъект-пользователь обязан приобрести эти права, прежде чем воспользоваться интересующим его информационным продуктом.

Любой закон о праве собственности регулирует отношения между субъектом-владельцем и субъектом-пользователем.

Законы должны защищать как права собственника, так и права законных владельцев, которые приобрели информационный продукт законным путем.

Нормативно-правовую основу юридические документы: законы, указы, постановления, которые обеспечивают цивилизованные отношения на информационном рынке.

### **Правовые нормы правового регулирования информации**

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации". Краткое содержание: Регулирует отношение, возникающее при осуществлении права: поиск, получение, передачу и производство информации. Применение информационных технологий, обеспечение защиты информации.

2. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 № 63-ФЗ. Раздел "Преступления в сфере компьютерной информации". Краткое содержание: Определяет меру наказания за "Компьютерные преступления". Неправомерный доступ к компьютерной информации. Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ или сети.

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ "О персональных данных". Краткое содержание: Его целью является обеспечить защиту прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных и обеспечить право на защиту частной жизни.

4. Конвенция Совета Европы «О преступности в сфере компьютерной информации» была подписана в Будапеште 23.11.2001г. Краткое содержание: Дала классификацию компьютерным преступлениям, рассмотрела меры по предупреждению компьютерных преступлений, заключила согласие на обмен информацией между странами Европы по компьютерным преступлениям.

#### *Дополнительный материал:*

5. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ "Об электронной подписи".

6. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию".

### **Правонарушения в информационной сфере.**

**Правонарушение** – юридический факт (наряду с событием и действием), действия, противоречащие нормам права. Правонарушения всегда связаны с нарушением определенным лицом (лицами) действующей нормы (норм) ИП и прав других субъектов информационных правоотношений. При этом эти нарушения являются общественно опасными и могут влечь для тех или иных субъектов трудности, дополнительные права и обязанности.

#### **Преступления в сфере информационных технологий** включают:

- распространение вредоносных вирусов;
- взлом паролей;
- кражу номеров кредитных карточек и других банковских реквизитов;
- распространение противоправной информации (клеветы, материалов порнографического характера, материалов, возбуждающих межнациональную и межрелигиозную вражду и т.п.) через Интернет.

#### **Основные виды преступлений, связанных с вмешательством в работу компьютеров**

1. Несанкционированный доступ к информации, хранящейся в компьютере.

Несанкционированный доступ осуществляется, как правило, с использованием чужого имени, изменением физических адресов технических устройств, использованием информации оставшейся после решения задач, модификацией программного и информационного обеспечения, хищением носителя информации, установкой аппаратуры записи, подключаемой к каналам передачи данных.

2. Ввод в программное обеспечение «логических бомб», которые срабатывают при выполнении определённых условий и частично или полностью выводят из строя компьютерную систему.

3. Разработка и распространение компьютерных вирусов.

4. Преступная небрежность в разработке, изготовлении и эксплуатации программно-вычислительных комплексов, приведшая к тяжким последствиям.

5. Подделка компьютерной информации.

6. Хищение компьютерной информации.

### **Предупреждение компьютерных преступлений**

При разработке компьютерных систем, выход из строя или ошибки в работе которых могут привести к тяжёлым последствиям, вопросы компьютерной безопасности становятся первоочередными. Известно много мер, направленных на предупреждение преступления.

#### **К техническим мерам относят:**

- защиту от несанкционированного доступа к системе,
- резервирование особо важных компьютерных подсистем,
- организацию вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев,
- установку оборудования обнаружения и тушения пожара,
- оборудования обнаружения воды,
- принятие конструкционных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания,
- оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое.

#### **К организационным мерам относят:**

- охрану вычислительного центра,
- тщательный подбор персонала,
- исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком,
- наличие плана восстановления работоспособности центра после выхода его из строя,
- организацию обслуживания вычислительного центра посторонней организацией или лицами, незаинтересованными в сокрытии фактов нарушения работы центра,
- универсальность средств защиты от всех пользователей (включая высшее руководство),
- возложение ответственности на лиц, которые должны обеспечить безопасность центра.

#### **К правовым мерам относят:**

- разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления,
- защита авторских прав программистов,
- совершенствование уголовного, гражданского законодательства и судопроизводства.
- общественный контроль за разработчиками компьютерных систем и принятие международных договоров об ограничениях, если они влияют или могут повлиять на военные, экономические и социальные аспекты жизни стран, заключающих соглашение.

2.2. Открыть Уголовный кодекс РФ и ответить на вопрос:

2.2.1. Какое наказание предусмотрено за создание, распространение или использование компьютерных программ либо иной компьютерной информации, заведомо предназначенных для несанкционированного уничтожения, блокирования, модификации, копирования компьютерной информации или нейтрализации средств защиты компьютерной информации?

2.3. Открыть Федеральный закон "О персональных данных" и ответить на вопросы:

2.3.1. Какие сведения включают в общедоступные источники персональных данных?

2.3.2. Может ли осуществляться обработка биометрических персональных данных без согласия субъекта персональных данных?

2.4. Открыть Федеральный закон «Об электронной подписи» и ответить на вопросы:

2.4.1. Как называется центр, который создает сертификаты ключей проверки электронных подписей и выдает такие сертификаты лицам, обратившимся за их получением?

2.4.2. Какую информацию должен содержать квалифицированный сертификат?

2.5. Открыть Федеральный закон "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию" и ответить на вопросы:

2.5.1. Какая информационная продукция может быть отнесена к допускаемой к обороту информационной продукции для детей, достигших возраста шестнадцати лет?

2.5.2. По каким категориям осуществляется классификация информационной продукции?

3. Завершение работы.

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

4. Контрольные вопросы.

4.1. Правовые нормы правового регулирования информации.

4.2. Виды преступлений, связанных с вмешательством в работу компьютеров.

4.3. Технические, организационные, правовые меры, направленные на предупреждение преступления.

## **Практическая работа**

### **Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Инсталляция программного обеспечения, его использование и обновление**

**Цель:** изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; выработать практические навыки обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Изучить теоретические сведения.

**Установка программного обеспечения**

Без подходящего, хорошо настроенного программного обеспечения даже самый мощный современный компьютер не будет работать в полную силу, а его реальные возможности останутся не использованными.

Настройка разнообразных программ непосредственно под задачи каждого пользователя является залогом комфортной и уверенной работы на компьютере. Установка программ – широчайшее поле деятельности: количество приложений настолько велико, что сориентироваться в новинках и системных требованиях бывает порой весьма затруднительно.

Таким образом, **установка** или **инсталляция** - процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя.

**Деинсталляция** - действие, обратное инсталляции; процесс удаления программного продукта с диска, с компьютера

**Дистрибутив** (англ. distribute - распространять) - это набор программ, предназначенный для начальной установки программного обеспечения.

Например, дистрибутив операционной системы обычно содержит программы для начальной инициализации - инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика, программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (так называемые пакеты).

Таким образом, **дистрибутив** - это пакет файлов, изготовленный специально для удобства инсталляции программы в достаточно произвольный компьютер.

Дистрибутив также может содержать **README-файл** (от англ. *read me* - «прочти меня») - текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

**Инсталляция программного обеспечения**

Дистрибутив (ПО) - это комплект (как правило, набор файлов), приспособленный для распространения ПО. Может включать вспомогательные инструменты для автоматической или автоматизированной начальной настройки ПО (установщик).

Так и при использовании дистрибутива программного обеспечения - устанавливаются только необходимые файлы, при чем таким образом, чтобы их

правильно видела операционная система. Также конфигурируются начальные параметры, язык, способ подключения, например, к Интернет.

#### **Виды дистрибутивов:**

- **Архив** (.zip, .rar, .tar.gz и др.) - неавтоматизированный дистрибутив
- **Исполняемый файл** - дистрибутив с автоматизированным установщиком, позволяет пользователю указать необходимые параметры при установке.
- **Комплект на CD/DVD** - такой дистрибутив, как правило, состоит из нескольких файлов и сопровождается автоматизированным установщиком. Используется для крупных пакетов ПО и системного программного обеспечения (дистрибутивы ОС, Windows, различные дистрибутивы Linux).

Большинство программ поставляются для продажи и распространения в сжатом (упакованном) виде. Для нормальной работы они должны быть распакованы, а необходимые данные правильно размещены на компьютере, учитывая различия между компьютерами и настройками пользователя. В процессе установки выполняются различные тесты на соответствие заданным требованиям, а компьютер необходимым образом конфигурируется (настраивается) для хранения файлов и данных, необходимых для правильной работы программы.

Установка включает в себя размещение всех необходимых программе файлов в соответствующих местах файловой системы. Многие программы (включая операционные системы) поставляются вместе с универсальным или специальным инсталлятором - программой, которая автоматизирует большую часть работы, необходимой для их установки.

Таким образом, **инсталлятор** - это компьютерная программа, которая устанавливает файлы, такие как приложения, драйверы, или другое ПО, на компьютер. Она запускается из файла SETUP.EXE или INSTALL.EXE

#### **Лицензионное соглашение**

Программы по их юридическому статусу можно разделить на три большие группы:

- лицензионные
- условно бесплатные (shareware)
- свободно распространяемые программы (freeware).

Дистрибутивы **лицензионных** программ продаются пользователям. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют ее нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

**Условно бесплатные** программы предлагаются пользователям в целях их рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с ограниченным сроком действия (после истечения указанного срока программа перестает работать, если за нее не произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции).

Производители бесплатного программного обеспечения заинтересованы в его широком распространении. К таким программным средствам можно отнести следующие:

- новые недоработанные (бета) версии программных продуктов
- программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий
- дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные



- устаревшие версии программ;
- драйверы к новым устройствам или улучшенные драйверы к уже существующим.

Производители программного обеспечения предлагают пользователям **лицензионное соглашение**.

Принимая настоящее соглашение, Вы выражаете свое полное согласие со всеми его положениями и условиями. Если Вас не устраивают условия, описанные в нем, то не устанавливайте программу. Использование программы однозначно подразумевает принятие Вами всех положений и условий данного соглашения.

Принятие положений и условий настоящего соглашения не является передачей, каких бы то ни было прав собственности на программы и продукты.

### **Практические задания**

2.2. Приведите примеры свободно распространяемых, лицензионных, и условно бесплатных программ.

2.3. Установить на ПК программу **Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?!** Игровая система тестирования. Сайт программы: <http://otlichnik5.net/>

2.3.1. Опишите этапы процесса установки программы.

2.3.2. Удалите программу Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?!

2.3.3. Опишите этапы процесса удаления программы.

2.4. Установить на ПК программу **Stamina**. Программа-тренажёр для тех, кто хочет научиться набирать текст на клавиатуре всеми десятью пальцами. Сайт программы: <http://stamina.ru/>

2.4.1. Опишите этапы процесса установки программы.

2.4.2. Удалите программу Stamina.

2.4.3. Опишите этапы процесса удаления программы.

2.5. Установить на ПК программу Wise Calculator. Калькулятор для инженерных и научных вычислений с очень большими возможностями. Сайт программы: <http://www.wisecalculator.chat.ru/rus.html>

2.5.1. Опишите этапы процесса установки и удаления программы.

2.5.2. Удалите программу Wise Calculator .

2.5.3. Опишите этапы процесса удаления программы.

2.6. Установить на ПК программу 7-Zip. Архиватор с высокой степенью сжатия. Домашняя страница <http://www.7-zip.org/>

2.6.1. Опишите этапы процесса установки программы.

2.6.2. Удалите программу CCleaner.

2.6.3. Опишите этапы процесса удаления программы.

### **3. Завершение работы.**

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

### **4. Контрольные вопросы.**

4.1. Что такое дистрибутив?

4.2. На какие группы программ делится программное обеспечение ПК?

4.3. Перечислите программы относящиеся к системным.

4.4. Какие программы называют прикладными?

4.5. Какие функции реализуют инструментальные программы?

4.6. Что такое утилиты?

4.7. Для чего предназначены драйвера?

4.8. Какую функцию выполняют упаковщики?

- 4.9. С помощью каких устройств программы переводятся на один из языков понятный для ЭВМ?
- 4.10. Каково назначение программ тестирования, контроля и диагностики?
- 4.11. В чем сходство и в чем различие компилятора и интерпретатора?
- 4.12. Какие программы содержит библиотека стандартных подпрограмм?

## **Практическая работа**

### **Дискретное представление различных видов информации**

**Цель:** изучение методов кодирования различных видов информации в компьютере. Изучение методов перевода чисел из одной системы счисления в другую. Изучение способов представления числовой информации в компьютере.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить компьютер.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Изучить теоретические сведения.

**Дискретное представление информации: кодирование цветного изображения в компьютере (растровый подход). Представление и обработка звука и видеоизображения.**

Вся информация, которую обрабатывает компьютер должна быть представлена двоичным кодом с помощью двух цифр 0 и 1. Эти два символа принято называть двоичными цифрами или битами. С помощью двух цифр 0 и 1 можно закодировать любое сообщение. Это явилось причиной того, что в компьютере обязательно должно быть организовано два важных процесса: кодирование и декодирование.

Кодирование – преобразование входной информации в форму, воспринимаемую компьютером, то есть двоичный код.

Декодирование – преобразование данных из двоичного кода в форму, понятную человеку.

С точки зрения технической реализации использование двоичной системы счисления для кодирования информации оказалось намного более простым, чем применение других способов. Действительно, удобно кодировать информацию в виде последовательности нулей и единиц, если представить эти значения как два возможных устойчивых состояния электронного элемента:

0 – отсутствие электрического сигнала;

1 – наличие электрического сигнала.

Эти состояния легко различать. Недосток двоичного кодирования – длинные коды. Но в технике легче иметь дело с большим количеством простых элементов, чем с небольшим числом сложных.

Способы кодирования и декодирования информации в компьютере, в первую очередь, зависит от вида информации, а именно, что должно кодироваться: числа, текст, графические изображения или звук.

#### **Аналоговый и дискретный способ кодирования**

Человек способен воспринимать и хранить информацию в форме образов (зрительных, звуковых, осязательных, вкусовых и обонятельных). Зрительные образы могут быть сохранены в виде изображений (рисунков, фотографий и так далее), а звуковые — зафиксированы на пластинках, магнитных лентах, лазерных дисках и так далее.

Информация, в том числе графическая и звуковая, может быть представлена в аналоговой или дискретной форме. При аналоговом представлении физическая величина принимает бесконечное множество значений, причем ее значения

изменяются непрерывно. При дискретном представлении физическая величина принимает конечное множество значений, причем ее величина изменяется скачкообразно.

Примером аналогового представления графической информации может служить, например, живописное полотно, цвет которого изменяется непрерывно, а дискретного – изображение, напечатанное с помощью струйного принтера и состоящее из отдельных точек разного цвета. Примером аналогового хранения звуковой информации является виниловая пластинка (звуковая дорожка изменяет свою форму непрерывно), а дискретного – аудиокомпакт-диск (звуковая дорожка которого содержит участки с различной отражающей способностью).

Преобразование графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную производится путем дискретизации, то есть разбиения непрерывного графического изображения и непрерывного (аналогового) звукового сигнала на отдельные элементы. В процессе дискретизации производится кодирование, то есть присвоение каждому элементу конкретного значения в форме кода.

**Дискретизация** – это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов.

### **Кодирование изображений**

Создавать и хранить графические объекты в компьютере можно двумя способами – как *растровое* или как *векторное* изображение. Для каждого типа изображений используется свой способ кодирования.

#### ***Кодирование растровых изображений***

Растровое изображение представляет собой совокупность точек (пикселей) разных цветов. Пиксель – минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.

В процессе кодирования изображения производится его пространственная дискретизация. Пространственную дискретизацию изображения можно сравнить с построением изображения из мозаики (большого количества маленьких разноцветных стекол). Изображение разбивается на отдельные маленькие фрагменты (точки), причем каждому фрагменту присваивается значение его цвета, то есть код цвета (красный, зеленый, синий и так далее).

Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).

Для четырех цветного – 2 бита.

Для 8 цветов необходимо – 3 бита.

Для 16 цветов – 4 бита.

Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).

Качество изображения зависит от количества точек (чем меньше размер точки и, соответственно, больше их количество, тем лучше качество) и количества используемых цветов (чем больше цветов, тем качественнее кодируется изображение).

Для представления цвета в виде числового кода используются две обратных друг другу цветовые модели: **RGB** или **CMYK**. Модель RGB используется в телевизорах, мониторах, проекторах, сканерах, цифровых фотоаппаратах... Основные цвета в этой модели: красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue). Цветовая модель CMYK используется в полиграфии при формировании изображений, предназначенных для печати на бумаге.

Цветные изображения могут иметь различную глубину цвета, которая задается количеством битов, используемых для кодирования цвета точки.

Если кодировать цвет одной точки изображения тремя битами (по одному биту на каждый цвет RGB), то мы получим все восемь различных цветов.

<b>R</b>	<b>G</b>	<b>B</b>	<b>Цвет</b>
1	1	1	Белый
1	1	0	Желтый
1	0	1	Пурпурный
1	0	0	Красный
0	1	1	Голубой
0	1	0	Зеленый
0	0	1	Синий
0	0	0	Черный

На практике же, для сохранения информации о цвете каждой точки цветного изображения в модели RGB обычно отводится 3 байта (то есть 24 бита) - по 1 байту (то есть по 8 бит) под значение цвета каждой составляющей. Таким образом, каждая RGB-составляющая может принимать значение в диапазоне от 0 до 255 (всего  $2^8=256$  значений), а каждая точка изображения, при такой системе кодирования может быть окрашена в один из 16 777 216 цветов. Такой набор цветов принято называть True Color (правдивые цвета), потому что человеческий глаз все равно не в состоянии различить большего разнообразия.

Для того чтобы на экране монитора формировалось изображение, информация о каждой точке (код цвета точки) должна храниться в видеопамяти компьютера. Рассчитаем необходимый объем видеопамяти для одного из графических режимов. В современных компьютерах разрешение экрана обычно составляет 1280x1024 точек. Т.е. всего  $1280 * 1024 = 1310720$  точек. При глубине цвета 32 бита на точку необходимый объем видеопамяти:  $32 * 1310720 = 41943040$  бит = 5242880 байт = 5120 Кб = 5 Мб.

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения. При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.

### **Кодирование векторных изображений**

Векторное изображение представляет собой совокупность графических примитивов (точка, отрезок, эллипс...). Каждый примитив описывается математическими формулами. Кодирование зависит от прикладной среды.

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.

Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

### **Графические форматы файлов**

Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия).

Наиболее популярные растровые форматы:

BMP	GIF	JPEG	TIFF	PNG
-----	-----	------	------	-----

Bit MaP image (BMP)– универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows. Этот формат поддерживается многими графическими редакторами, в том числе редактором Paint. Рекомендуются для хранения и обмена данными с другими приложениями.

Tagged Image File Format (TIFF)– формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами и компьютерными платформами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации. Используется для обмена документами между различными программами. Рекомендуются для использования при работе с издательскими системами.

Graphics Interchange Format (GIF)– формат растровых графических файлов, поддерживается приложениями для различных операционных систем. Включает алгоритм сжатия без потерь информации, позволяющий уменьшить объем файла в несколько раз. Рекомендуются для хранения изображений, создаваемых программным путем (диаграмм, графиков и так далее) и рисунков (типа аппликации) с ограниченным количеством цветов (до 256). Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Portable Network Graphic (PNG)– формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуются для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

Joint Photographic Expert Group (JPEG)– формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций. Алгоритм сжатия позволяет уменьшить объем файла в десятки раз, однако приводит к необратимой потере части информации. Поддерживается приложениями для различных операционных систем. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

### **Двоичное кодирование звука**

Использование компьютера для обработки звука началось позднее, нежели чисел, текстов и графики.

**Звук** – волна с непрерывно изменяющейся амплитудой и частотой. Чем больше амплитуда, тем он громче для человека, чем больше частота, тем выше тон.

Звуковые сигналы в окружающем нас мире необычайно разнообразны. Сложные непрерывные сигналы можно с достаточной точностью представлять в виде суммы некоторого числа простейших синусоидальных колебаний.

Причем каждое слагаемое, то есть каждая синусоида, может быть точно задана некоторым набором числовых параметров – амплитуды, фазы и частоты, которые можно рассматривать как код звука в некоторый момент времени.

В процессе кодирования звукового сигнала производится его временная дискретизация– непрерывная волна разбивается на отдельные маленькие временные участки и для каждого такого участка устанавливается определенная величина амплитуды.

Таким образом непрерывная зависимость амплитуды сигнала от времени заменяется на дискретную последовательность уровней громкости.

Каждому уровню громкости присваивается его код. Чем большее количество уровней громкости будет выделено в процессе кодирования, тем большее количество информации будет нести значение каждого уровня и тем более качественным будет звучание.

Качество двоичного кодирования звука определяется глубиной кодирования и частотой дискретизации.

**Частота дискретизации** – количество измерений уровня сигнала в единицу времени.

Количество уровней громкости определяет глубину кодирования. Современные звуковые карты обеспечивают 16-битную глубину кодирования звука. При этом количество уровней громкости равно  $N = 2^{16} = 65536$ .

### Представление видеoinформации

В последнее время компьютер все чаще используется для работы с видеoinформацией. Простейшей такой работой является просмотр кинофильмов и видеоклипов. Следует четко представлять, что обработка видеoinформации требует очень высокого быстродействия компьютерной системы.

Что представляет собой фильм с точки зрения информатики? Прежде всего, это сочетание звуковой и графической информации. Кроме того, для создания на экране эффекта движения используется дискретная по своей сути технология быстрой смены статических картинок. Исследования показали, что если за одну секунду сменяется более 10-12 кадров, то человеческий глаз воспринимает изменения на них как непрерывные.

Казалось бы, если проблемы кодирования статической графики и звука решены, то сохранить видеоизображение уже не составит труда. Но это только на первый взгляд, поскольку, как показывает разобранный выше пример, при использовании традиционных методов сохранения информации электронная версия фильма получится слишком большой. Достаточно очевидное усовершенствование состоит в том, чтобы первый кадр запомнить целиком (в литературе его принято называть ключевым), а в следующих сохранять лишь отличия от начального кадра (разностные кадры).

Существует множество различных форматов представления видеоданных.

В среде Windows, например, уже более 10 лет (начиная с версии 3.1) применяется формат Video for Windows, базирующийся на универсальных файлах с расширением AVI (Audio Video Interleave – чередование аудио и видео).

Более универсальным является мультимедийный формат Quick Time, первоначально возникший на компьютерах Apple.

2.2. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MS Word с помощью команды: вкладка Вставка → Символ → Другие символы.

В поле Шрифт выбираете Times New Roman, в поле Из выбираете кириллица. Например, для буквы «А» (русской заглавной) код знака – 192.

Пример:

00	94	92	05	06	94		92	08	10	97	04

07	97	10	08	06	94	00	15

## Выполнение задания № 2.1



2.3. Запустить стандартную программу Блокнот. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише {Alt} ввести число 0224, отпустить клавишу {Alt}. В документе появится символ "а". Повторить процедуру для числовых кодов от 0225 до 0233. В документе появится последовательность из 12 символов "абвгдежзий" в кодировке Windows (CP1251).

С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише {Alt} ввести число 224, в документе появится символ "р". Повторить процедуру для числовых кодов от 225 до 233, в документе появится последовательность из 12 символов "рстуфхцчшщ" в кодировке MS-DOS (CP866).

Используя стандартную программу БЛОКНОТ, определить, какая фраза в кодировке Windows задана последовательностью числовых кодов и продолжить код.

## Выполнение задания № 2.2

255		243	247	243	241	252		226		234	236	242		239	238

241	239	229	246	232	235	224	252	237	238	241	242	232	

заполнить верхнюю строку названием  
профессии


2.4. Заполнить пропуски числами:

2.4.1.

6	Кбайт	=	байт	=	бит
---	-------	---	------	---	-----

2.4.2.

30	Кбайт	=	байт	=	бит
----	-------	---	------	---	-----

2.4.3.

123	Кбайт	=	байт	=	бит
-----	-------	---	------	---	-----

2.5. Имеется рисунок в 24-разрядном формате BMP. Вычислите, какой объем (Кбайт, Мбайт) на носителе займет этот рисунок, если экран содержит 600\*800 точек.



3. Завершение работы.
- 3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
4. Контрольные вопросы.
- 4.1. Как кодируются символы текста?
- 4.2. Какая кодовая таблица принята в качестве международного стандарта кодировки текстовой информации?
- 4.3. Какой стандарт кодировки текстовой информации отводит под один символ 16 бит?
- 4.4. В чем заключается метод пространственной дискретизации?
- 4.5. В каких единицах измеряется частота дискретизации?
- 4.6. Что представляет собой квантование?
- 4.7. От чего зависит качество передаваемой звуковой информации?
- 4.8. Какими параметрами определяется качество изображения?
- 4.9. Что понимают под глубиной цвета?
- 4.10. Что такое RGB?
- 4.11. Какие формы записи применяются в компьютерной технике для кодирования целых чисел со знаком?

## Практическая работа

### Программирование линейных алгоритмов

**Цель:** отработать навыки составления и тестирования программы на компьютере линейных алгоритмов.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

1.3. Запустить программу Турбо Паскаль.

2. Задания для самостоятельного выполнения

Вычислить значения выражений по формулам:

2.1.  $c = 2^x - \cos x + \sin(2xy)$ , при  $x=4$ ,  $y=9$

2.2.  $y = \operatorname{tg} x + \ln \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} + e^x$ , при  $x=10$

2.3.  $y = \frac{a \cdot c - \sqrt{a^2 + \sqrt{b} - \cos(a^3)}}{\frac{\ln(5a)}{\sin(6b)} + \frac{\operatorname{ctg}(a-b)}{e^{ca}}}$ , при  $a=1$ ,  $b=2$ ,  $c=3$

2.4.  $\frac{1 + \sin^2(x+y)}{2 + \left| x - \frac{2x}{1+x^3y^4} \right|} + x$ , при  $x=5$ ,  $y=9$

3. Завершение работы

3.1. Записать программу на языке Паскаль в отчет.

3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

4. Контрольные вопросы

4.1. Общая структура языка Паскаль.

4.2. Оператор вывода Write или Writeln.

4.3. Оператор ввода Read или Readln.

4.4. Оператор присваивания.

## **Практическая работа**

### **Программирование ветвящихся алгоритмов**

**Цель:** отработать навыки составления и тестирования программы на компьютере разветвляющихся алгоритмов.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

1.3. Запустить программу Турбо Паскаль.

2. Задания для самостоятельного выполнения

Вычислить значения выражений по формулам. Результат округлить до сотых.

$$2.1. f = \begin{cases} x^2 + 4x + 5, & \text{если } x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2 + 4x + 5}, & \text{если } x > 2 \end{cases}$$

$$2.2. f = \begin{cases} \sin x + 5x^2, & \text{если } x \geq 2 \\ 4^x + 3x - 6, & \text{если } x < 2 \end{cases}$$

$$2.3. f = \begin{cases} \cos 2x + \sqrt{x^2} + 2x, & \text{если } x \geq 2 \\ \operatorname{tg} 3x + 5^x - 3x, & \text{если } x < 2 \end{cases}$$

3. Завершение работы

3.1. Записать программу на языке Паскаль в отчет.

3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

4. Контрольные вопросы

4.1. Общая структура языка Паскаль.

4.2. Оператор условного перехода.

## Практическая работа

### Программирование циклических алгоритмов

**Цель:** отработать навыки составления и тестирования программы на компьютере циклических алгоритмов.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

- 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
- 1.2. Включить компьютер.
- 1.3. Запустить программу Турбо Паскаль.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

Вычислить значения выражений по формулам. Результат округлить до сотых.

$$2.1. \sum_{K=8}^{16} \frac{e^{\sin K} + e^{\cos K}}{(1 - \ln K)} + \sqrt{K}, \text{ K меняется с шагом 1.}$$

$$2.2. \sum_{K=5}^{20} \frac{K - e^{3K} + \operatorname{tg} 3K}{K^2} - \sqrt{K}, \text{ K меняется с шагом 1.}$$

$$2.3. \sum_{x=1}^5 \frac{e^{3x+\sqrt{x}} - \frac{1}{x}}{\sin 2x}, \text{ x меняется с шагом 1.}$$

$$2.4. \sum_{K=1}^{10} \frac{e^K}{\operatorname{tg} 8K - \sin^2 K}, \text{ K меняется с шагом 1.}$$

$$2.5. \sum_{K=5}^{10} \left( \frac{1}{K^2} - \frac{1}{K^3} - \frac{1}{K} \right) \cdot K, \text{ K меняется с шагом 1.}$$

3. Завершение работы

- 3.1. Записать программу на языке Паскаль в отчет.
- 3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

4. Контрольные вопросы.

- 4.1. Общая структура языка Паскаль.
- 4.2. Операторы цикла с постусловием.
- 4.3. Операторы цикла с предусловием.
- 4.4. Операторы цикла с параметром.

## Практическая работа

### Работа с файлами и каталогами в программе Проводник

**Цель:** отработать навыки работы с файлами и каталогами в программе Проводник.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

#### Ход работы:

##### 1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

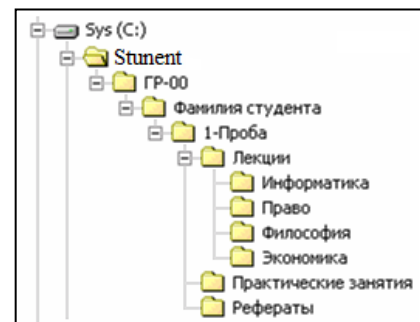
1.3. Запустить программу Проводник.

##### 2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Сделать активным диск **C:**, щелкнув по нему мышкой. При этом имя диска **C:** будет отмечено, а его содержание появится в правой области.

2.2. На диске **C:** в папке **Student** создать папку с именем вашей группы (например, ПД-191), если её нет. В этой папке создать папку с именем «Фамилия студента» и в ней дерево папок как на рисунке.

2.3. Создать в папке **Информатика** два документа Microsoft Word – **Проба.docx** и **Ответ.docx**. В папке **Философия** создать два файла точечных рисунка **Картинка.bmp** и **Рисунок.bmp**. В папке **Рефераты** создать текстовый файл **Письмо.txt**



2.4. Переместить текстовый файл **Письмо.txt** в папку **Экономика**.

2.5. Скопировать точечный рисунок **Картинка.bmp** в папку **Право** и **Практические занятия**.

2.6. Переименовать файл **Проба.docx** в папке **Информатика**, присвоив ему имя **Сообщение.docx**.

2.7. Переименовать папку **Лекции**, присвоив ей имя **Предметы**, используя контекстное меню.

2.8. Переименовать папку **Философия** в папку **Рисование**.

2.9. Скопировать из папки **Рисование** файлы **Картинка.bmp** и **Рисунок.bmp** в папку **Информатика** при помощи контекстного меню.

2.10. Упорядочить файлы в папке **Информатика** по имени.

2.11. Перенести из папки **Информатика** файлы **Рисунок.bmp** и **Сообщение.docx** в папку **Право**.

##### 3. Завершение работы.

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Закрывать все окна, завершить работу с программой Проводник.

Контрольные вопросы.

1. Способы запуска программы Проводник.
2. Окно программы проводник: панель папок, панель содержимого.
3. Понятие буфера обмена.
4. Навигация по файловой структуре.
5. Создание папок, файлов.
6. Способы выделения объектов.
7. Действия, выполняемые с объектами: перемещение, копирование, переименование, удаление.

## Практическая работа

### Автоматизированные средства управления различного назначения, примеры их использования

**Цель:** ознакомиться с автоматизированными системами управления различного назначения, оборудования с числовым программным управлением.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

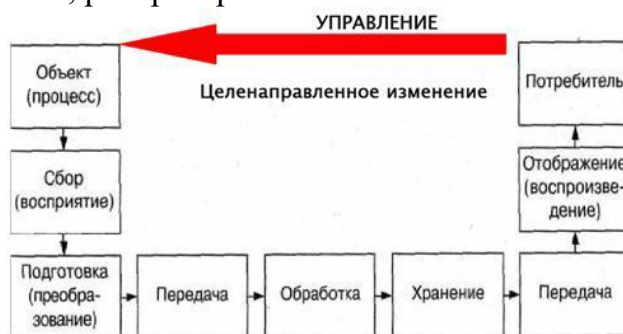
1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Изучить теоретические сведения.

**Информационный процесс** — процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.



**Информационные системы** - системы, в которых происходят информационные процессы. Если поставляемая информация извлекается из какого-либо процесса (объекта), а выходная применяется для целенаправленного изменения того же самого объекта, то такую информационную систему называют системой управления.

**Виды систем управления:** ручные, автоматизированные (человеко-машинные), автоматические (технические).

**Автоматизированная система управления или АСУ** - комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия. АСУ применяются в различных отраслях промышленности, энергетике, транспорте и т. п. Термин автоматизированная, в отличие от термина автоматическая подчёркивает сохранение за человеком-оператором некоторых функций, либо наиболее общего, целеполагающего характера, либо не поддающихся автоматизации.

Функции АСУ в общем случае включают в себя следующие элементы (действия):

- планирование и (или) прогнозирование;
- учет, контроль, анализ;
- координацию и (или) регулирование.

Виды АСУ:

– Автоматизированная система управления технологическим процессом или АСУ ТП – решает задачи оперативного управления и контроля техническими объектами в промышленности, энергетике, на транспорте.

– Автоматизированная система управления производством (АСУ П) – решает задачи организации производства, включая основные производственные процессы, входящую и исходящую логистику. Осуществляет краткосрочное планирование выпуска с учётом производственных мощностей, анализ качества продукции, моделирование производственного процесса.

Примеры:

– Автоматизированная система управления уличным освещением («АСУ УО») – предназначена для организации автоматизации централизованного управления уличным освещением.

– Автоматизированная система управления наружного освещения («АСУНО») – предназначена для организации автоматизации централизованного управления наружным освещением.

– Автоматизированная система управления дорожным движением или АСУ ДД – предназначена для управления транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали

– Автоматизированная система управления предприятием или АСУП – Для решения этих задач применяются MRP, MRP II и ERP-системы. В случае, если предприятием является учебное заведение, применяются системы управления обучением.

– Автоматическая система управления для гостиниц.

– Автоматизированная система управления операционным риском – это программное обеспечение, содержащее комплекс средств, необходимых для решения задач управления операционными рисками предприятий: от сбора данных до предоставления отчетности и построения прогнозов.

### **Примеры оборудования с числовым программным управлением.**

**Числовое программное управление (ЧПУ)** означает компьютеризованную систему управления, считывающую инструкции специализированного языка программирования (например, G-код) и управляющую приводами металло-, дерево- и пластмассо-обрабатывающих станков и станочной оснасткой.

Станки, оборудованные числовым программным управлением, называются **станками с ЧПУ**. Помимо металлорежущих (например, фрезерные или токарные), существует оборудование для резки листовых заготовок, для обработки давлением.

Система ЧПУ производит перевод программ из входного языка в команды управления главным приводом, приводами подач, контроллерами управления узлов станка (включить/выключить охлаждение, например). Для определения необходимой траектории движения рабочего органа (инструмента/заготовки) в соответствии с управляющей программой рассчитывается траектория обработки деталей.

2.2. Ответить на вопросы:

2.2.1. Что такое автоматизированная система управления.

2.2.2. Назначение АСУ.

2.2.3. Какие функции осуществляют АСУ?

2.2.4. Привести примеры АСУ.

2.3. Найти информацию об АСУ по вашей специальности.

2.4. Привести свой пример оборудования с ЧПУ. Найдите в сети Интернет изображение такого оборудования.

3. Завершение работы.



- 3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
- 3.2. Выполнить тест по клавиатуре.
- 4. Контрольные вопросы.
- 4.1. Виды систем управления.
- 4.2. Понятие АСУ.
- 4.3. Числовое программное управление.

## **Практическая работа**

### **Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка**

**Цель:** отработать навыки подключения внешних устройств к компьютеру.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

#### **Ход работы:**

##### **1. Подготовка к работе:**

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

##### **2. Задания для самостоятельного выполнения.**

2.1. Открыть папку **Принтеры и факсы (Устройства и принтеры)**.

2.2. Какие устройства ввода и вывода подключены к вашему компьютеру?

2.3. Указать название установленного принтера к вашему компьютеру.

Указать номер компьютера, за которым будет производиться печать документов.

2.4. Установить принтер к своему компьютеру по локальной сети, указанный преподавателем.

2.5. Запустить программу Microsoft office Word. Напечатать номер и тему практической работы, код группы, свою фамилию и имя. Сохранить документ в своей личной папке под именем **Фамилия\_печать.docx**.

2.6. Посмотреть очередь печати принтера, установленного в задании 2.4. При необходимости очистить очередь печати.

2.7. Распечатать документ **Фамилия\_печать.docx** на принтере, установленный в задании 2.4.

2.8. Установить принтер HP Color LaserJet 3550 к своему компьютеру по локальной сети, подключенный к компьютеру № 20.

2.9. Результаты работы показать преподавателю.

2.10. Удалить внешние устройства, установленные в задании 2.4. и 2.8..

2.11. Результаты работы показать преподавателю.

##### **3. Завершение работы.**

3.1. Закрыть все окна.

##### **4. Контрольные вопросы.**

4.1. Порядок установки принтера, сканера.

4.2. Свойства принтера.

4.3. Печать по локальной сети.

4.4. Удаление принтера, сканера.

## **Практическая работа**

### **Высказывания. Логические выражения и операции.**

**Цель:** сформировать понятия: логическое выражение, логические переменные, логические операции.

#### **Ход работы:**

##### **I. Задания для самостоятельного выполнения:**

1. Какие из предложений являются высказываниями?
    - 1.1. Какой длины эта лента?
    - 1.2. Прослушайте сообщение.
    - 1.3. Делайте утреннюю зарядку!
    - 1.4. Все медведи – бурые.
    - 1.5. Назовите устройство ввода информации.
    - 1.6. Кто отсутствует?
    - 1.7.  $4+5=10$ .
    - 1.8. Монитор – это устройство вывода информации.
    - 1.9. Чему равно расстояние от Москвы до Санкт-Петербурга?
    - 1.10. Буква «а» - гласная.
    - 1.11. Сложите числа 2 и 5.
    - 1.12. Сто делится на двадцать.
  2. Определить истинность следующих высказываний:
    - 2.1. Президент РФ избирается на четыре года гражданами РФ.
    - 2.2. Одно и то же лицо не может занимать должность Президента РФ более двух сроков подряд.
    - 2.3. Правосудие в РФ осуществляется только судом.
    - 2.4. Судьи неприкосновенны.
    - 2.5. Каждый имеет право на образование.
    - 2.6. Гражданин РФ может самостоятельно осуществлять в полном объеме свои права и обязанности с 18 лет.
    - 2.7. Столицей РФ является город Москва.
    - 2.8. Денежной единицей в РФ является рубль.
    - 2.9. 8 марта - Праздник Весны и Труда.
    - 2.10. 23 февраля считается нерабочим днём.
    - 2.11. Никто не может быть повторно осужден за одно и то же преступление.
    - 2.12. Государственным языком РФ на всей ее территории является русский язык.
    - 2.13. Президент РФ обладает неприкосновенностью.
    - 2.14. Срок исковой давности составляет три года.
  3. Выделите в составных высказываниях простые. Обозначьте каждое из них буквой, запишите с помощью логических операций каждое составное высказывание.
- Пример 1:**  
Если компьютер включён, то можно на нём работать.
1. Составное высказывание состоит из следующих простых высказываний. Обозначим их через логические переменные:

A = Компьютер включён

B = На компьютере можно работать

2. Запишем высказывание в виде логического выражения:

$A \rightarrow B$

Пример 2:

Летом Петя поедет в деревню и, если будет хорошая погода, то он пойдёт на рыбалку.

1. Составное высказывание состоит из следующих простых высказываний.

Обозначим их через логические переменные:

A = Петя поедет в деревню;

B = Будет хорошая погода;

C = Он пойдёт на рыбалку.

2. Запишем высказывание в виде логического выражения, учитывая порядок действий. Если необходимо расставим скобки:

$A = A \& (B \rightarrow C)$

3.1. Число 376 чётное и трёхзначное.

3.2. Неверно, что Солнце движется вокруг Земли.

3.3. Если сумма цифр числа делится на 3, то число делится на 3.

3.4. Число 15 делится на 3 тогда и только тогда, когда сумма цифр числа 15 делится на 3.

3.5. Если студент Зыков не присутствует на лекции и не является больным, то он находится в кино.

3.6. Если лицо не могло или не должно было предвидеть наступление последствий, то речь идёт об отсутствии административного правонарушения.

4. Найдите значения логических выражений:

Пример:

$$\begin{array}{cc} 1 & 1 \\ (1 \vee 1) \vee (1 \vee 0) = 1 \end{array}$$

4.1.  $((1 \vee 0) \vee 1) \vee 1$

4.2.  $(0 \vee 1) \vee (1 \vee 0)$

4.3.  $(0 \wedge 1) \wedge 1$

4.4.  $1 \wedge (1 \wedge 1) \wedge 1$

4.5.  $((1 \vee 0) \wedge (1 \wedge 1)) \wedge (0 \vee 1)$

4.6.  $((1 \wedge 0) \vee (1 \wedge 0)) \vee 1$

4.7.  $((1 \wedge 1) \vee 0) \wedge (0 \vee 1)$

4.8.  $((0 \wedge 0) \vee 0) \wedge (1 \vee 1)$

4.9.  $\bar{1} \wedge (1 \vee 1) \vee (\bar{0} \wedge 1)$

4.10.  $(\bar{1} \vee 1) \wedge (1 \vee \bar{1}) \wedge (\bar{1} \vee 0)$

5. Даны простые высказывания. Определить истинность составных высказываний.

Пример:

$A = 5 > 3$  (истина=1)

$B = 2 = 3$  (ложь=0)

$C = 4 < 2$  (ложь=0)

1      0                      0      0      0

a).  $(A \vee B) \wedge C \Rightarrow (A \wedge C) \vee (B \wedge C)$     Ответ: 1

b).  $(A \wedge B) \vee C \leftrightarrow (A \vee C) \wedge (A \wedge B)$     Ответ: ?

5.1. Даны два простых высказывания:

A = Преступление – наказуемое деяние

B = Общий срок исковой давности устанавливается в 5 лет

Какие из составленных высказываний истинны:

a).  $\bar{A}$

б).  $\bar{B}$

в).  $A \wedge B$

г).  $A \vee B$

д).  $A \rightarrow B$

е).  $A \leftrightarrow B$

5.2. Даны простые высказывания:

A = Трудовой договор заключается в устной форме

B = 8 марта считается праздничным днем

C = Работникам предоставляются ежегодные отпуска без сохранения места работы и среднего заработка

D = Принудительный труд запрещен

Определить истинность составных высказываний:

a).  $(A \wedge B) \wedge (C \vee D)$

б).  $(A \wedge B) \rightarrow (B \wedge C)$

в).  $(A \vee B) \leftrightarrow (C \wedge D)$

г).  $\bar{A} \leftrightarrow \bar{B}$

II. Контрольные вопросы:

1. Что такое высказывание?

2. Простые высказывания, сложные (составные) высказывания.

3. Логическая переменная, её символическое обозначение.

4. Константы логических переменных: ИСТИНА, ЛОЖЬ.

5. Базовые логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание (инверсия).

6. Дополнительные логические операции: импликация, эквивалентность.

## Практическая работа

### Построение логических схем

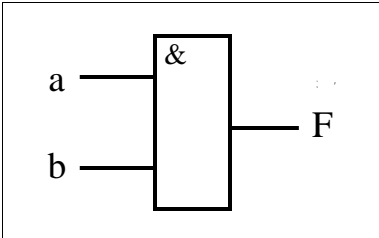
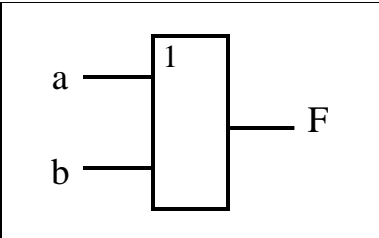
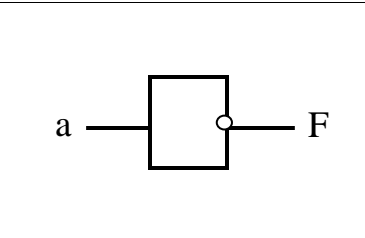
**Цель:** сформировать представление об устройствах элементной базы компьютера и навыки построения логических схем.

**Ход работы:**

#### 1. Краткая справка:

Удобным способом представления логических выражений являются логические схемы.

**Логический элемент компьютера** – это часть электронной логической схемы, которая реализует элементарную логическую функцию. Логическими элементами компьютера являются электронные схемы **И (конъюнктор)**, **ИЛИ (дизъюнктор)**, **НЕ (инвертор)**, называемые также *вентильями*.

		
Элемент «И»	Элемент «ИЛИ»	Элемент «НЕ»
КОНЪЮНКТОР	ДИЗЪЮНКТОР	ИНВЕРТОР

Правило построения логических схем:

1. Определить число логических переменных.
2. Определить количество базовых логических операций и их порядок.
3. Изобразить для каждой логической операции соответствующий ей вентиль.
4. Соединить вентили в порядке выполнения логических операций.

Пример 1:

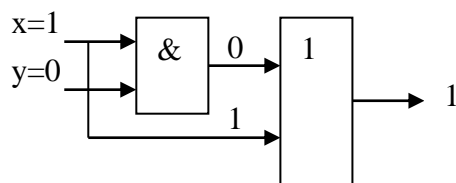
Пусть  $X$ =истина,  $Y$ =ложь. Составить логическую схему для логического выражения:  
 $F = X \vee Y \wedge X$ .

Вычислить значение выражения для  $X=1$ ,  $Y=0$ .

- 1). Две переменные –  $X$  и  $Y$ .
- 2). Две логические операции: дизъюнкция, конъюнкция.

$$F = X \vee Y \wedge X$$

3). Строим схему:



4). Ответ:  $1 \vee 0 \& 1 = 1$

Пример 2:

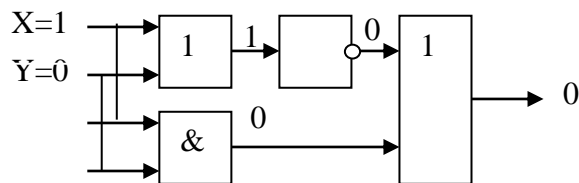
Построить логическую схему, соответствующую логическому выражению  $F = X \& Y \vee (Y \vee X)$ . Вычислить значение выражения для  $X=1, Y=0$ .

1). Две переменные - X и Y.

3 4 1 2

2). Логических операций четыре: инверсия, конъюнкция и две дизъюнкции  $X \& Y \vee (Y \vee X)$ .

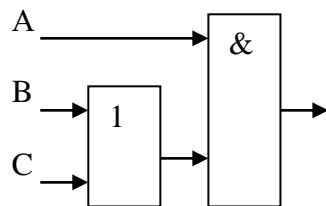
3). Строим схему в соответствии с порядком логических операций:



4). Вычислим значение выражения:  $F = 1 \& 0 \vee (0 \vee 1) = 0$ .

Пример 3:

Построить логическое выражение по логической схеме:



а)

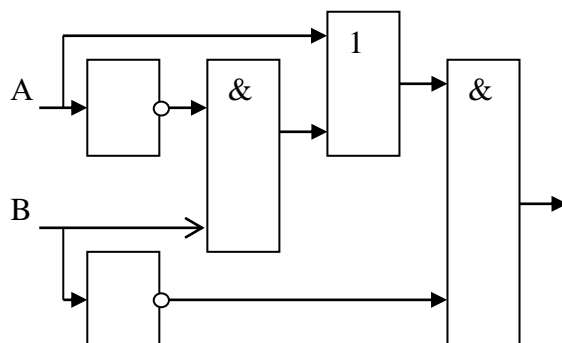
Ответ:  $F = A \& (B \vee C)$

б)

Ответ:  $F = \bar{B} \& ((\bar{A} \& B) \vee A)$

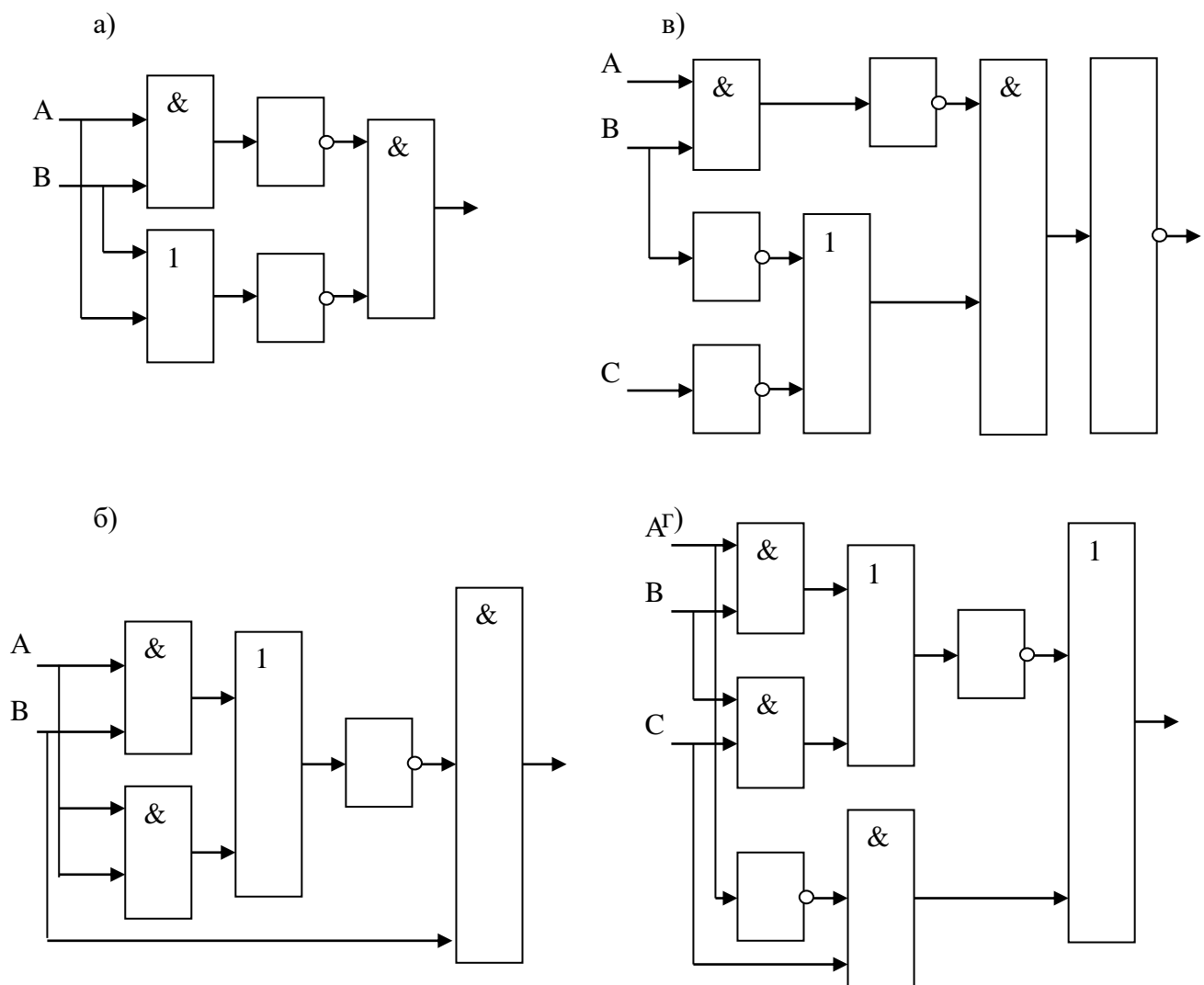
**2. Задания для самостоятельного выполнения:**

2.1. Построить логическую схему, соответствующую логическому выражению, и найти значение логического выражения:



- 2.1.1.  $F = A \vee B \& \bar{C}$ , если  $A = 1, B = 1, C = 1$
- 2.1.2.  $F = \overline{(A \vee B \& C)}$ , если  $A = 0, B = 1, C = 1$
- 2.1.3.  $F = (A \vee B) \& (C \vee B)$ , если  $A = 0, B = 1, C = 0$
- 2.1.4.  $F = \overline{(A \& B \& C)} \vee (B \& C \vee \bar{A})$ , если  $A = 1, B = 1, C = 0$
- 2.1.5.  $F = B \& \bar{A} \vee \bar{B} \& A$ , если  $A = 0, B = 0$
- 2.1.6.  $F = \overline{(A \& B)} \vee \overline{A \& C} \& B$ , если  $A = 1, B = 0, C = 1$
- 2.1.7.  $\overline{(x \vee \bar{y} \& z)} \vee x \& \bar{z}$ , если  $x = 0, y = 1, z = 0$
- 2.1.8.  $\overline{x \& y \& z} \vee z \& \bar{y}$ , если  $x = 0, y = 1, z = 1$

2.2. Построить логические выражения к логическим схемам:



### 3. **Контрольные вопросы:**

- 3.1. Какие сигналы подаются на входы логических вентилях?
- 3.2. Графическое обозначение логических элементов.
- 3.3. Правило построения логических схем:





## Практическая работа

### Мультипрограммный режим работы в среде Windows

**Цель:** отработать навыки выполнения расчетов в программе Калькулятор; создания, набора, редактирования и сохранения текстов в программе Блокнот.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

#### Ход работы:

##### 1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

##### 2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Запустить программу Блокнот и набрать текст по образцу.

Свидетельство № 3 серия ВГ-IVX

Выдано Вороновой Ольге в том, что в период с 01.09.98 по 30.10.98 она проходила обучение на Компьютерных курсах в Учебно-методическом центре «Сириус» и завершила изучение следующих тем:

- Операционная система WINDOWS'95 – 5 (отлично);
- Текстовый редактор WORD 7.0 – 5 (отлично);
- Табличный процессор EXCEL 7.0 – 4 (хорошо).

2.2. Скопировать данный текст 1 раз.

2.3. В скопированном тексте изменить фамилию и имя Вороновой Ольги на фамилию и имя мужского рода, сделать соответствующие корректировки в тексте. Изменить номер свидетельства и серию.

2.4. С новой строки набрать примеры:

$$405,68+894,32*(354+1085) =$$

$$400/(32+50) =$$

$$1298*(456+854) =$$

2.5. Запустить программу *Калькулятор*.

2.6. Выделить и копировать первый пример (без знака “=”).

2.7. Перейдите в окно программы *Калькулятор*.

2.8. Вставить скопированный фрагмент (Правка → Вставить) и нажмите на калькуляторе знак “=”.

2.9. Результат полученного вычисления копировать (Правка → Копировать).

2.10. Перейти в окно программы *Блокнот* и вставить результат после знака равенства “=” (Правка → Вставить).

2.11. Примеры 2 и 3 решить аналогичным образом.

2.12. Выполнить сохранение текстового файла на диске C:\Student\Группа\Ваша фамилия\Примеры.txt.

2.13. Вычислить и записать последовательность операций и результаты в отчет.

- 2.13.1.  $\pi + (\pi + 6)^5$ ;
- 2.13.2.  $\sin 270^\circ, \operatorname{tg} 20^\circ, \cos 1 \text{ (rad)}$ ;
- 2.13.3. Перевести числа 360, 950 и 451 в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления;
- 2.13.4. Сколько будет 45% от числа 260; 33% от числа 780 и 50% от числа 860.

### 3. Завершение работы.

- 3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

### 4. Контрольные вопросы.

- 4.1. Запуск программ Калькулятор, Блокнот.
- 4.2. Вычисления в программе Калькулятор: проценты, перевод чисел из одной системы счисления в другую, арифметические вычисления, тригонометрические функции.
- 4.3. Набор текста в программе Блокнот. Сохранение документа.
- 4.4. Переключение между программами.

## **Практическая работа**

### **Запись информации на компакт-диски различных видов**

**Цель:** отработать навыки записи информации на компакт-диски.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Запустить программу Блокнот. Напечатать код группы, свою фамилию и имя. Сохранить файл в своей личной папке под именем Фамилия\_группа.txt.

2.2. Запустить программу Nero StartSmart.

2.3. Вставить в дисковод диск CD-R.

2.4. Записать на диск CD-R файл из личной папки Фамилия\_группа.txt.

2.5. Запустить программу Блокнот. Напечатать код группы, свою фамилию и имя. Сохранить файл в своей личной папке под именем Фамилия\_группа\_запись.txt.

2.6. Вставить в дисковод диск CD-RW (DVD-RW).

2.7. Удалить всю информацию на диске CD-RW (DVD-RW).

2.8. Записать на диск CD-RW (DVD-RW) файл из личной папки Фамилия\_группа\_запись.txt.

2.9. Показать результаты работы преподавателю.

3. Завершение работы:

3.1. Закрыть все окна.

4. Контрольные вопросы:

4.1. Диск CD-R, CD-RW.

4.2. Порядок записи информации на диски.

4.3. Порядок удаления информации с диска.



## Практическая работа

### Создание и обработка графических изображений в Paint

**Цель:** отработать навыки создания и обработки графических изображений, работы с буфером обмена.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

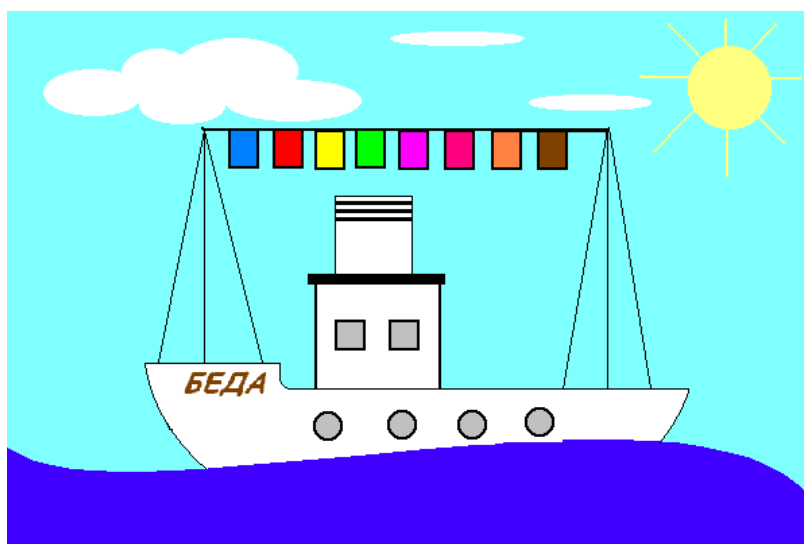
#### **Ход работы:**

##### 1. Подготовка к работе:

- 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
- 1.2. Включить ПК.
- 1.3. Запустить графический редактор Paint.

##### 2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. С помощью различных инструментов и буфера обмена памяти создать рисунок по образцу. Размер – 600 точек в ширину, 400 - в высоту.



2.2. Сохранить файл в своей личной папке под именем **Фамилия\_Paint.bmp**.

##### 3. Завершение работы.

- 3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
- 3.2. Закрывать все окна.

##### 4. Контрольные вопросы.

- 4.1. Создание, сохранение рисунков.
- 4.2. Рисование прямой, произвольной линии, эллипса, прямоугольника.
- 4.3. Рисование правильной фигуры.
- 4.4. Задание основного цвета и цвета фона для использования по умолчанию.
- 4.5. Заливка области или объекта.
- 4.6. Рисование с помощью кисти, распылителя.
- 4.7. Отражение и поворот рисунков или объектов.

- 4.8. Выделение фрагмента рисунка.
- 4.9. Копирование и вставка фрагмента рисунка.

## Практическая работа

### Создание архива данных. Извлечение данных из архива.

**Цель:** отработать навыки по созданию архивов и извлечения из него файлов.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

#### 1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

#### 2. Задание для самостоятельного выполнения:

2.1. С помощью программы WinRAR создать *архивный файл*, в который поместить все файлы с расширением **.docx** из папки **С:\Архивация**.

*Порядок выполнения:*

2.1.1. Открыть папку **Архивация**.

2.1.2. Выбрать файлы с расширением **.docx**.

2.1.3. Через контекстное меню выбрать команду **Добавить в архив...**

2.1.4. В диалоговом окне **Имя и параметры архива** в командной строке **Имя архива** ввести **Документы**.

2.1.5. Через кнопку **Обзор** указать свою личную папку.

2.1.6. В диалоговом окне **Метод сжатия** установить **Максимальный**.

2.1.7. Нажать кнопку **ОК**.

2.1.8. Просмотреть содержимое архивного файла. Для этого выделить архивный файл и через контекстное меню вызвать **Свойства**, открыть вкладку **Архив**.

2.1.9. Записать в отчет информацию об архивном файле.

В отчете указать:

- имя архива;
- всего файлов в архиве;
- общий размер;
- размер в архиве;
- степень сжатия.

2.2. Создать *самораспаковывающий архив*, в который поместить файлы с расширением **.xlsx** из папки **С:\Архивация**. Исследуйте, как на размер файла влияет настройка метода сжатия: обычный, скоростной, быстрый, хороший, максимальный.

*Порядок выполнения:*

2.2.1. Открыть папку **Архивация**.

2.2.2. Выбрать файлы с расширением **.xlsx**.

2.2.3. Через контекстное меню выбрать команду **Добавить в архив...**

2.2.4. В диалоговом окне **Имя и параметры архива** в командной строке **Имя архива** ввести **Расчеты1**.

– в строке **Параметры архивации** указать **Создать SFX-архив**.

– в строке **Метод сжатия** выбрать **Максимальный**.

2.2.5. Через кнопку **Обзор** указать свою личную папку.

2.2.6. Нажать кнопку **ОК**.

2.2.7. Аналогичным образом создать еще три архива, указав различные методы сжатия (см. таблицу).



2.2.8. Просмотреть и записать в отчет информацию об архивных файлах.

2.2.9. Отчет оформить в виде таблицы:

	Метод сжатия			
	Максимальный	Скоростной	Хороший	Обычный
общий размер файлов с расширением <b>.xlsx</b>				
размер в архиве				
всего файлов в архиве				
степень сжатия				
<b>Имя архива</b>	<b>Расчеты1</b>	<b>Расчеты2</b>	<b>Расчеты3</b>	<b>Расчеты4</b>

2.3. Создать *многотомный архив*, в который поместить все объекты каталога **С:\Архивация**.

*Порядок выполнения:*

2.3.1. Открыть папку **Архивация**.

2.3.2. Выделить **все** объекты в папке.

2.3.3. Через контекстное меню выбрать команду **Добавить в архив....**

2.3.4. В диалоговом окне **Имя и параметры архива** в командной строке **Имя архива** ввести **Архив**, метод сжатия выбрать **быстрый**, размер тома выбрать **1 457 664**, параметры архивации указать **создать SFX-архив**.

2.3.5. Через кнопку **Обзор** указать свою личную папку.

2.3.6. Нажать кнопку **ОК**.

2.3.7. Просмотреть информацию об архивном файле. В отчете указать количество томов, имя последнего тома, общий размер, размер в архиве и степень сжатия.

2.4. Извлечь файлы из RAR-архива, созданного в **Задании 2.1**.

2.4.1. Открыть свою личную папку.

2.4.2. Выделить архив **Документы**.

2.4.3. Через контекстное меню выбрать команду **Извлечь файлы....**

2.4.4. В строке **Путь для извлечения** выбрать папку для размещения извлекаемых файлов, пусть это будет ваша личная папка.

2.4.5. Нажать кнопку **ОК**.

2.4.6. Убедитесь в том, что файлы, извлеченные из архива, поступили в вашу личную папку.

2.5. Создать самораспаковывающийся архив в своей личной папке, в который поместить файлы с расширением **.accdb** из папки **С:\Архивация**.

2.5.1. Архивному файлу присвоить имя **Арс**.

2.5.2. Метод сжатия выбрать самостоятельно.

2.5.3. Просмотреть и записать в отчет информацию об архивном файле **Арс**.

2.5.4. В отчете указать:

- имя архива;
- метод сжатия;

- всего файлов в архиве;
- общий размер;
- размер в архиве;
- степень сжатия.

2.6. Создать самораспаковывающий архив в своей личной папке, в который поместить файлы с расширением **.jpg** из папки **С:\Архивация**.

2.6.1. Исследуйте, как на размер файла влияет настройка метода сжатия: обычный, скоростной, быстрый, хороший, максимальный.

2.6.2. Архивным файлам присвоить имена: **Archive1, Archive2, Archive3, Archive4, Archive5**.

2.6.3. Просмотреть и записать в отчет информацию об архивных файлах, полученных при использовании различных методов сжатия. Отчет оформить в виде таблицы, где будут отражены имена архивных файлов, методы сжатия, общий размер, размер в архиве, сколько всего файлов в архиве и степень сжатия.

### 3. Завершение работы:

- 3.1. Сообщить о выполненной работе преподавателю.
- 3.2. Закрыть все окна.

### 4. Контрольные вопросы:

- 4.1. Для чего предназначены программы-архиваторы?
- 4.2. Что такое самораспаковывающийся архив?
- 4.3. Для чего создаются многотомные архивы?
- 4.4. Способы создания архивов, в т.ч. многотомных, самораспаковывающихся.
- 4.5. Извлечение файлов из архива.
- 4.6. Получение информации об архивном файле.

## **Практическая работа**

### **Защита информации, антивирусная защита**

**Цель:** сформировать навыки работы с антивирусной программой; установления защиты информации.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить компьютер.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Запустить программу Microsoft Office Word.
    - 2.1.1. Напечатать код группы, свою фамилию, имя.
    - 2.1.2. Установить пароль для открытия файла.
    - 2.1.3. Сохранить файл в своей личной папке под именем **Фамилия\_Защита.docx**.
  - 2.2. Запустить программу Microsoft Office Excel.
    - 2.2.1. В ячейке A1 напечатать код группы, в ячейке A2 свою фамилию и имя.
    - 2.2.2. Сохранить файл в своей личной папке под именем **Фамилия\_Защита.xlsx**, установив доступ к файлу «только для чтения».
  - 2.3. Запустить программу Microsoft Office PowerPoint.
    - 2.3.1. Установить пароль для открытия файла.
    - 2.3.2. Сохранить файл в своей личной папке под именем **Фамилия\_Защита.pptx**.
  - 2.4. Поместить файлы **Фамилия\_Защита.docx**, **Фамилия\_Защита.xlsx** и **Фамилия\_Защита.pptx** в архивный файл **Защита.rar**, установив пароль на открытие данного архивного файла.
  - 2.5. Запустить антивирусную программу Symantec Antivirus.
    - 2.5.1. Проверить папку, указанный преподавателем на присутствие в ней компьютерного вируса.
    - 2.5.2. Проверить диск C: на присутствие вирусов.
    - 2.5.3. Протестировать flash-память на присутствие вирусов.
    - 2.5.4. Сделать вывод по результатам работы.
3. Завершение работы.
  - 3.1. В отчете указать установленные пароли в заданиях 2.1., 2.3 и 2.4.
  - 3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
4. Контрольные вопросы.
  - 4.1. Защита документов MS Word.
  - 4.2. Защита электронных таблиц MS Excel.
  - 4.3. Защита презентаций MS PowerPoint.
  - 4.4. Защита архивных файлов Winrar.
  - 4.5. Компьютерные вирусы.

- 4.6. Виды и назначение антивирусных программ.
- 4.7. Тестирование объектов на наличие компьютерных вирусов.

## **Практическая работа**

### **Ввод и редактирование текста, работа с фрагментами текста**

**Цель:** отработать навыки работы ввода и редактирования текста; создания и сохранения документов в Word.


**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить компьютер.
  - 1.3. Запустить текстовый процессор Word.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Установить параметры страницы. Размер бумаги – А4, ориентация – книжная; поля: левое – 3 см, правое – 2 см, верхнее – 2,5 см, нижнее – 2,5 см.
  - 2.2. Установить масштаб страницы – по ширине страницы.
  - 2.3. Заполнить свойства документа: автор, группа.
  - 2.4. Набрать текст по приведенному образцу, расположенному ниже.

Лицо подлежит административной ответственности только за те административные правонарушения, в отношении которых установлена его вина. Лицо подлежит административной ответственности только за те административные правонарушения, в отношении которых установлена его вина. Лицо, в отношении которого ведется производство по делу об административном правонарушении, считается невиновным, пока его вина не будет доказана в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом, и установлена вступившим в законную силу постановлением судьи, органа, должностного лица, рассмотревших дело. Лицо, привлекаемое к административной ответственности, не обязано доказывать свою невиновность. Неустранимые сомнения в виновности лица, привлекаемого к административной ответственности, толкуются в пользу этого лица. Лицо, привлекаемое к административной ответственности, не может быть подвергнуто административному наказанию и мерам обеспечения производства по делу об административном правонарушении иначе как на основаниях и в порядке, установленных законом. Применение уполномоченными на то органом или должностным лицом административного наказания и мер обеспечения производства по делу об административном правонарушении в связи с административным правонарушением осуществляется в пределах компетенции указанных органа или должностного лица в соответствии с законом. При применении мер административного принуждения не допускаются решения и действия (бездействие), унижающие человеческое достоинство.

2.5. Используя кнопку  главной ленты инструментов, включить режим отображения непечатаемых символов.

2.6. Разбить набранный текст на абзацы, которые начинаются со слов **Лицо...**

- 2.7. Скопировать первый абзац в начало третьего абзаца.
- 2.8. Переместить последний абзац в начало второго абзаца.
- 2.9. Сохранить файл под именем **Word\_Фамилия.docx** в своей личной папке.
- 2.10. Создать новый документ и сохранить в своей личной папке под именем

**Работа\_Фамилия.docx.**

2.11. Установить параметры страницы. Размер бумаги – А4, ориентация – книжная; поля: левое – 3 см, правое – 2 см, верхнее – 2,5 см, нижнее – 2,5 см.

2.12. Скопировать текст документа **Word\_Фамилия.docx** в новый документ **Работа\_Фамилия.doc.**

2.13. В документе **Работа\_Фамилия.doc** склеить все абзацы в один.

2.14. Распечатать файл **Word\_Фамилия.docx**.

3. Завершение работы.

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Заккрыть все окна.

4. Контрольные вопросы.

4.1. Создание, сохранение, печать документов.

4.2. Ввод и редактирование текста.

4.3. Работа с фрагментами текста (копирование, перемещение).

## **Практическая работа**

### **Форматирование текста**

**Цель работы:** научиться применять форматирование страниц, абзацев и текста.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

1.3. Открыть файл **Word\_Фамилия.docx** из своей личной папки.

2. Задания для самостоятельного выполнения:

2.1. В тексте документа удалить все абзацы кроме тех, которые имеют одинаковое содержание. В конечном итоге должно получиться три абзаца.

2.2. Озаглавить каждый абзац. Текст заголовка сформулировать самостоятельно.

2.3. К заголовкам и абзацам текста применить следующее оформление:

2.3.1. **заголовки абзацев:** шрифт – Arial, начертание – полужирный, подчёркивание – волнистой линией, цвет подчеркивания – зелёный, размер шрифта – 18 пт, выравнивание - по центру, интервал перед абзацем – 12 пт;

2.3.2. **для первого абзаца:** шрифт – Times New Roman, цвет текста – синий, размер шрифта – 12 пт, разреженный на 10 пт, видоизменение – контур, выравнивание - по ширине, абзацный отступ слева – 1 см, первая строка отступ 1 см, интервал перед абзацем – 6 пт, интервал междустрочный – полусторонний;

2.3.3. **для второго абзаца:** шрифт – Courier, цвет текста – ярко-зелёный, размер шрифта – 18 пт, уплотнённый на 4 пт, выравнивание - по левому краю, абзацный отступ справа – 1 см; первая строка выступ 2 см, интервал перед – 6 пт, интервал междустрочный – двойной;

2.3.4. **для третьего абзаца:** шрифт – Tahoma, начертание – курсив, размер – 18 пт, подчёркивание - штрих пунктирное, видоизменение – надстрочный, выравнивание - по правому краю;

2.4. Сохранить документ в своей личной папке под именем **Word\_Формат\_Фамилия.docx**

2.5. Распечатать текст.

3. Завершение работы:

3.1. Сообщить преподавателю о проделанной работе.

3.2. Закрыть все окна.

Контрольные вопросы:

1. Создание и сохранение текстового документа.
2. Редактирование документа: копирование, перемещение, удаление.
3. Форматирование страницы: поля, размер бумаги и ориентация.
4. Форматирование шрифта: тип, начертание, размер, подчёркивание, цвет, видоизменения, интервалы.
5. Форматирование абзаца: выравнивание, абзацы с отступами, красная строка, междустрочные интервалы, интервалы перед и после абзаца.



## Создание и форматирование таблиц

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

***Ход работы:***

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить ПК.
  - 1.3. Запустить программу MS Word.
2. Задания для самостоятельного выполнения:
  - 2.1. Установить параметры страницы: размер бумаги А4, ориентация книжная, поля: левое - 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.
  - 2.2. Заполнить свойства документа: автор, группа.
  - 2.3. Сохранить файл под именем **Таблица\_Фамилия.docx** в своей личной папке.
  - 2.4. Создать таблицу по образцу. Название таблицы сформулировать самостоятельно.

Таблица 1 - Название таблицы

[illegible]

- 57

4.2. Операции с таблицей: выделение ячейки, строки, столбца; изменение ширины столбца; вставка строки, столбца, объединение, разбиение ячеек.

4.3. Выравнивание текста в ячейке таблицы.

4.4. Обрамление таблицы.

4.5. Фоновое заполнение.

## **Практическая работа**

### **Создание колонок в документе**

**Цель:** отработать навыки разбиения текста на колонки; добавления рисунков, с использованием различных приёмов форматирования в MS Word; создания сносок.

**Оборудование:** IBM PC на базе процессора (задать самостоятельно), принтер (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

#### **Ход работы:**

##### 1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

1.3. Запустить программу MS Word.

##### 2. Задания для самостоятельного выполнения:

2.1. Установить параметры страницы: размер бумаги А4, ориентация книжная, поля: левое - 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.

2.2. Заполнить свойства документа: автор, группа.

2.3. Сохранить файл под именем **Колонки\_Фамилия.docx** в своей личной папке.

2.4. Напечатать заголовок – **Создание колонок** (Arial, 14 пт).

2.5. Набрать текст по образцу:

#### **Основания приобретения права собственности**

Право собственности на новую вещь, изготовленную или созданную лицом для себя с соблюдением закона и иных правовых актов, приобретается этим лицом. Право собственности на плоды, продукцию, доходы, полученные в результате использования имущества, приобретается по основаниям, предусмотренным статьей 136 настоящего Кодекса.

Право собственности на имущество, которое имеет собственника, может быть приобретено другим лицом на основании договора купли-продажи, мены, дарения или иной сделки об отчуждении этого имущества. В случае смерти гражданина право собственности на принадлежавшее ему имущество переходит по наследству к другим лицам в соответствии с завещанием или законом.

2.6. Оформить текст, используя следующие приёмы форматирования:

2.6.1. шрифт – Times New Roman, начертание – обычный, размер шрифта – 12 пт, выравнивание - по ширине (заголовок – по центру), первая строка отступ 1 см, интервал междустрочный – одинарный.

2.7. Скопировать данный текст 1 раз (включая заголовок).

2.8. Разбить первый текст (без заголовка) на две колонки. Установить промежуток между колонками 0,5 см.

2.9. Разбить второй текст (без заголовка) на три колонки. Установить промежуток между колонками 0,6 см, разделитель между колонками.

2.10. Во вторую колонку первого текста вставить рисунок из коллекции Microsoft Office. Установить размеры рисунка: высота 2 см, обтекание – по контуру,

границы (линии): цвет – зелёный, шаблон – непрерывная линия, тип – двойная линия, толщина 4 пт.

2.11. В первую колонку второго текста вставить рисунок из коллекции Microsoft Office. Установить параметры к рисунку: обрезка со всех сторон на 0,3 см, высота 2 см, обтекание – сверху и снизу.

2.12. Набрать текст по образцу:

#### Цели административного наказания

Административное наказание является установленной государством мерой ответственности за совершение административного правонарушения и применяется в целях предупреждения совершения новых правонарушений как самим правонарушителем, так и другими лицами.

2.13. Оформить текст, используя следующие приёмы форматирования:

2.13.1. шрифт – Times New Roman, начертание – обычный, размер шрифта – 11 пт, выравнивание - по ширине (заголовки – по центру), первая строка отступ 1,2 см, интервал междустрочный – одинарный.

2.14. Разбить текст (без заголовка) на четыре колонки. Установить промежуток между колонками 0,3 см, разделитель между колонками.

2.15. Выполните текущее сохранение документа.

2.16. Распечатать документ.

3. Завершение работы:

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Завершить работу с MS Word.

5. Контрольные вопросы:

5.1. Создание многоколонного текста.

5.2. Вставка рисунка.

5.3. Форматирование рисунка: размеры, границы, обтекание, обрезка.

## ***Практическая работа***

### ***Комплексная работа в MS Word***

***Цель:*** изучение технологии создания комплексных документов.

***Оборудование:*** определить самостоятельно.

***Программное обеспечение:*** определить самостоятельно.

***Ход работы:***

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить ПК.
  - 1.3. В личной папке создать файл **22\_Фамилия.docx**.
  - 1.4. Оформить документ по образцу.
2. Задания для самостоятельного выполнения:
  - 2.1. Напечатать текст по образцу.
  - 2.2. Выполнить текущее сохранение документа **22\_Фамилия.docx**.
3. Завершение работы:
  - 3.1. Распечатать отчет.
  - 3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
  - 3.3. Завершить работу с Word.
  - 3.4. При необходимости выключить ПК.
4. Контрольные вопросы:
  - 4.1. Редактирование и форматирование текста.
  - 4.2. Создание и оформление таблицы.
  - 4.3. Вставка и форматирование графических объектов.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРОЦЕССОРА MS WORD

Этот замечательный редактор предоставляет разнообразие возможностей для пользователя.

# 72.

Можно менять размер шрифта от 8 до

Можно писать **жирным шрифтом**, *курсивом* и подчёркиванием!

Можно выравнивать текст по левому краю

По центру

По правому краю

По ширине без отступа

И с отступом, величину которого можно менять.

Можно менять шрифты:

Good luck to you!

**Good luck to you!**

*Good luck to you!*

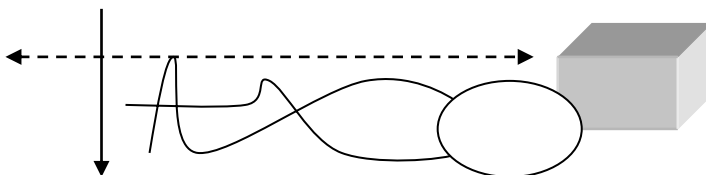
Good luck to you!

**Шрифты в редакторе представлены в большом разнообразии!**

Можно вставить таблицу:

		word		

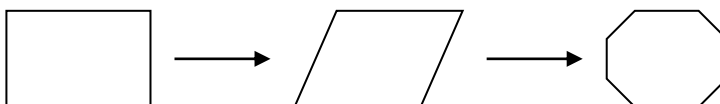
Можно вставить рисунок, а также разные линии и геометрические фигуры:



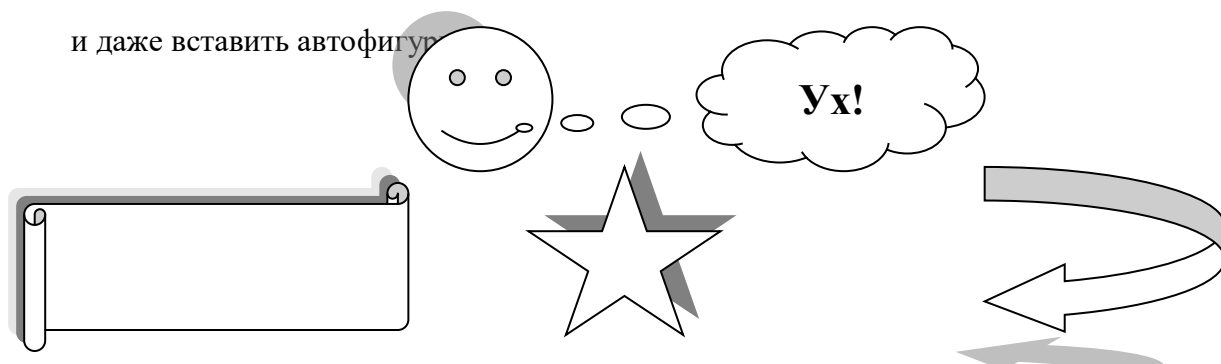
и символы:



а ещё нарисовать схему:



и даже вставить автофигуры:



## **Практическая работа**

### **Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов**

**Цель:** отработать навыки создания компьютерных публикаций в программе Microsoft Publisher.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

#### **Ход работы:**

##### **1. Подготовка к работе:**

- 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
- 1.2. Включить ПК.
- 1.3. Запустить программу MS Publisher.
- 1.4. Выбрать тип публикации – Буклеты.
- 1.5. Выбрать макет – Информационные. Тип модуля выбрать самостоятельно.

##### **2. Задания для самостоятельного выполнения:**

2.1. Создать буклет на тему, связанный с вашей будущей профессиональной деятельностью.

2.2. В буклете предусмотреть использование текста, таблицы и графических объектов.

2.2.1. Текст оформить, используя различные приемы форматирования. В основном тексте установить выравнивание – по ширине.

2.2.2. В таблице установить границы, заливку нескольких ячеек, выравнивание текста в ячейках таблицы.

2.2.3. Вставить рисунок. При необходимости установить формат рисунка (цвета и линии, размер, обтекание).

2.3. Выполните текущее сохранение публикации.

2.4. Распечатать документ.

##### **3. Завершение работы:**

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Завершить работу с MS Publisher.

##### **4. Контрольные вопросы:**

- 4.1. Создание публикации.
- 4.2. Макет страницы.
- 4.3. Вставка текста, таблицы, рисунка.
- 4.4. Работа с текстом.
- 4.5. Добавление в таблицу обрамлений, заливок и эффектов.

## Практическая работа

### Создание и редактирование рабочей книги

**Цель:** отработать навыки создания и редактирования данных в рабочей книге.

**Оборудование:** определить самостоятельно.

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

2. Задание для самостоятельного выполнения:

2.1. Создать рабочую книгу в своей личной папке под именем *Фамилия\_Excel.xlsx*.

2.2. В свойствах рабочей книги заполнить фамилию, группу.

2.3. *Лист1* переименовать в *Таблица 1*.

2.4. На листе *Таблица 1* создать таблицу по образцу. Отформатировать ячейки таблицы: внешние (двойная линия) и внутренние границы, заливка, выравнивание текста в ячейке, направление текста, перенос по словам, формат шрифта.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											Таблица 1
2											<b><u>Основные размеры блоков двухконусных пружин</u></b>
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Размеры мягкого элемента в плане, мм (справочно)	Размеры блока, мм			Количество, шт.				Несущая способность пружины, кгс (справочно)	Масса, кг
	длина L	ширина B	высота H	соединительных скоб	пружин в ряду	рядов пружин	спиралей		
1860 × 1200	1820±5	1160±4	80±3	68	22	12	21	7,5	9,832
			100±4						9,938
			120±5					6,5	11,410
			140±5						11,680
1860 × 800	1820±5	760±3,5	80±3	60	22	8	21	7,5	6,717
			100±4						6,787
			120±5					6,5	7,773
			140±5						7,949

2.5. Создать копию листа *Таблица 1*. Переименовать скопированный лист в *Таблица 2*.

2.6. На листе *Таблица 2* выполнить редактирование таблицы в соответствии с образцом.



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Таблица 2									
2	<b><u>Основные размеры блоков двухконусных пружин</u></b>									
3	Размеры мягкого элемента в плане, мм (справочно)	Размеры блока, мм			Количество, шт.				Несущая способность пружины, кгс (справочно)	Масса, кг
4		длина L	ширина B	высота H	соединительных скоб	пружин в ряду	рядов пружин	спиралей		
5	1860 × 1200	1160±4	80±3	68	22	12	21	7,5	9,832	
6			100±4						9,938	
7			120±5						11,410	
8			140±5						11,680	
9	1860 × 1100	1060±4	80±3	66	22	11	21	7,5	9,053	
10			100±4						9,150	
11			120±5						10,505	
12			140±5						10,747	
13	1860 × 900	860±3,5	80±3	62	22	9	21	7,5	7,496	
14			100±4						7,575	
15			120±5						8,684	
16			144±5						8,882	
17	1860 × 800	760±3,5	80±3	60	22	8	21	7,5	6,717	
18			100±4						6,787	
19			120±5						7,773	
20			140±5						7,949	

3.1. Выполнить текущее сохранение рабочей книги.

4. Завершение работы:

4.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

4.2. Закрывать все окна.

5. Контрольные вопросы:

5.1. Основные структурные единицы ЭТ: столбец, строка, ячейка, диапазон.

5.2. Адрес ячейки ЭТ.

5.3. Рабочая книга, рабочий лист (добавление, удаление, переименование, перемещение листа).

5.4. Выделение: ячейки, диапазона, столбца, строки, таблицы.

5.5. Типы данных: текст, число, формула.

5.6. Форматы данных: числовой, денежный, дата и т.д.

5.7. Форматирование ячейки: выравнивание, шрифтовое оформление, границы, заливка, объединение ячеек.

## Практическая работа

### Форматирование данных, ячеек и таблиц

**Цель:** закрепить навыки по форматированию данных в электронной таблице MS Excel.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

1.3. Запустить ТП Excel.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. На листе *Задание1* подсчитать столбец «Результат». Результат считается как сумма всех стрельб минус результат самой неудачной (минимальное количество очков). Организовать условное форматирование в соответствии с образцом.

*Образец выполнения задания:*

	A	B	C	D	E	F
1	Отчет о стрельбе					
2						
3	Спортсмен	Стрельба 1	Стрельба 2	Стрельба 3	Стрельба 4	Результат
4	Солнцев	5	5	9	4	19
5	Луговой	8	5	5	5	18
6	Табунов	5	6	6	6	18
7	Облаков	2	2	7	9	18
8	Вересаев	3	7	5	4	16
9	Петечкин	2	2	7	6	15
10	Соснов	4	4	3	7	15
11	Зощенко	7	2	5	2	14
12	Иванов	3	4	6	4	14
13	Круглов	8	4	1	2	14
14	Росин	5	4	4	3	13
15	Яснев	3	4	6	1	13
16	Дождилов	5	6	2	2	13
17	Плющенко	3	2	7	3	13
18	Лаврентьев	4	1	2	7	13
19	Ромашкин	3	4	4	4	12
20	Андреев	5	1	1	5	11

2.2. На листе *Задание2* отделите данные, относящиеся к разным странам, линиями. При добавлении новых данных в таблицу линии должны появляться автоматически.

*Образец выполнения задания:*

	А	В	С
1	Страна	Вид спорта	
2	Австралия	Биатлон	
3	Австралия	Лыжные гонки	
4	Австралия	Саннй спорт	
5	Австралия	Шорт-трек	
6	Австрия	Биатлон	
7	Австрия	Лыжное двоеборье	
8	Австрия	Лыжные гонки	
9	Австрия	Прыжки на лыжах с трамплина	
10	Австрия	Саннй спорт	
11	Австрия	Шорт-трек	
12	Андорра	Биатлон	
13	Армения	Лыжные гонки	
14	Беларусь	Биатлон	
15	Беларусь	Лыжные гонки	
16	Беларусь	Шорт-трек	

2.3. В таблице на листе *Задание3* удалите повторяющиеся строки и оставьте видимыми только те города, в которых численность населения менее 50 тыс. человек.

*Образец выполнения задания:*

	А	В	С	Д
1	<b>Численность населения городов Пермского края на 1 января 2020 года</b>			
2	<b>Город</b>	<b>Численность населения, человек</b>		
3	г. Чусовой	45 719		
4	г. Чернушка	32 687		
5	г. Чермоз	3 597		
6	г. Очер	14 091		
7	г. Чердынь	4 674		
9	г. Усолье	5 979		
12	г. Добрянка	33 291		
13	г. Оханск	7 096		
14	г. Оса	21 201		
16	г. Нытва	18 878		
19	г. Кудымкар	30 739		
20	г. Красновишерск	15 733		
21	г. Кизел	16 642		
22	г. Губаха	21 160		
23	г. Гремячинск	9 430		
24	г. Горнозаводск	11 575		
25	г. Верещагино	22 328		
27	г. Александровск	13 353		

2.4. На листе *Задание4* представлена таблица в горизонтальном виде. Данную таблицу представьте в вертикальном виде (поменяйте строки и столбцы местами, т.е. транспонируйте таблицу). Удалите все повторяющиеся данные и отформатируйте таблицу по образцу.

*Образец выполнения задания:*

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

2.5. Выполнить текущее сохранение рабочей книги.

3. Завершение работы:

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Закрыть все окна.

4. Контрольные вопросы:

4.1. Условное форматирование.

4.2. Сортировка и фильтр.

4.3. Транспонирование данных в таблице Excel.

## Практическая работа

### Решение прикладных задач с помощью табличного процессора

**Цель:** закрепить навыки по созданию и оформлению электронной таблицы; отработать навыки расчётов в Excel.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

#### Ход работы:

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить компьютер.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Запустить ТП Excel.
  - 2.2. Переименовать *Лист 1* в *Расчет выручки*, удалите остальные листы.
  - 2.3. Сохраните созданный вами файл под именем **Расчёты\_Фамилия.xlsx**.
  - 2.4. В файле **Расчёты\_Фамилия.xlsx** заполнить свойства (автор, группа).
  - 2.5. На листе *Расчет выручки* создать таблицу по образцу.

<i>Курс доллара:</i>	<i>n</i>	<i>рублей</i>		
<b>Наименование продукции</b>	<b>Цена за ед., долл.</b>	<b>Продано, шт.</b>	<b>Выручка от продажи, долл.</b>	<b>Выручка от продажи, руб.</b>
Телевизоры	300	10	?	?
Видеомагнитофоны	320	5	?	?
Музыкальные центры	55	6	?	?
Видеокамеры	700	2	?	?
Видеоплееры	198	7	?	?
Аудиоплееры	40	4	?	?
<b>Итого сумма выручки</b>			?	?
Средняя выручка от продажи			?	?
Максимальная выручка от продажи			?	?
Минимальная выручка от продажи			?	?

#### Формулы для расчета:

*Выручка от продажи в долларах = Цена за единицу \* Продано*

*Выручка от продажи в рублях = Выручка от продажи в долларах \* Курс доллара*

2.6. В ячейку установить курс доллара, действующий на текущий момент времени.

2.7. Для подсчета выручки от продажи в долларах используется относительная адресация; подсчёт выручки от продажи в рублях - абсолютная. Формула вводится лишь в одну ячейку, а остальные формулы в столбце получены при помощи автозаполнения.

2.8. В таблице настроить внутренние и внешние границы.

2.9. Числовые данные отцентрировать.

2.10. Оформить «шапку» таблицы: выравнивание, заливка, формат шрифта.

2.11. Вставьте лист. Переименуйте в *Задание 2*.

2.12. Построить таблицу значений периметра и площади прямоугольника при изменении длин его сторон от 1 см до 10 см с шагом в 1 см.

При решении данной задачи использовать ссылки на абсолютные адреса ячеек.

2.13. Распечатать документ, предварительно скопировав созданные таблицы в Word. Документ сохранить под именем *Расчёты\_Фамилия.docx*.

3. Завершение работы.

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Закрывать ТП Excel.

4. Контрольные вопросы.

4.1. Какие типы данных можно вводить в ТП Excel?

4.2. Что такое абсолютная и относительная адресация?

4.3. Из чего складывается адрес ячейки?

4.4. Что такое диапазон?

4.5. Чем характеризуется формула в Excel?

4.6. Использование функций.

## Практическая работа

### Применение элементов управления формы в Excel

**Цель:** использование элементов управления для автоматизации работы с книгой Excel.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (определить самостоятельно).

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

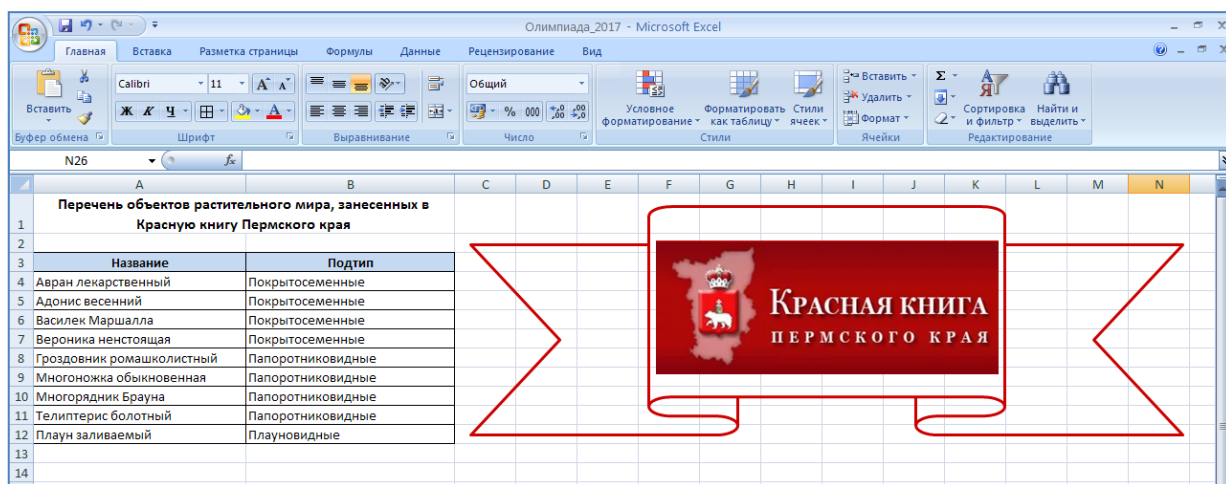
2. Задание для самостоятельного выполнения:

2.1. В свою личную папку скопировать файл 27.xlsx.

2.2. Файл 27.xlsx переименовать в 27\_Фамилия.xlsx.

2.3. На листе **Задание1** представлен фрагмент таблицы, содержащий перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского Края. Столбец *Подтип* содержит повторяющиеся значения. Создайте выпадающий список, состоящий из трех элементов: *Покрытосеменные*, *Папоротниковидные* и *Плауновидные*. Заполните таблицу с помощью выпадающего списка по образцу.

*Образец выполнения задания:*



Название	Подтип
Авран лекарственный	Покрытосеменные
Адонис весенний	Покрытосеменные
Василек Маршалла	Покрытосеменные
Вероника нестоящая	Покрытосеменные
Гроздовник ромашколистный	Папоротниковидные
Многоножка обыкновенная	Папоротниковидные
Многогрядник Брауна	Папоротниковидные
Телиптерис болотный	Папоротниковидные
Плаун заливаемый	Плауновидные

2.4. На листе **Задание2** создать тестовые задания по образцу (строго соответствуя стилю оформления представленном вы образце: расположение, цвет заливки ...). Имеется два вопроса с выбором ответа. Вопрос представлен в одной ячейке с графическим изображением. Выбор ответа осуществить через элемент ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ. При верном ответе на оба вопроса высвечивается автоматически слово «МОЛОДЕЦ» красным шрифтом в розовой заливке ячейки. При неверном ответе появляется словосочетание «ТЫ НЕ ПРАВ» на сером фоне черным шрифтом.

Образец выполнения задания:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>ВОПРОС</b>	<b>НОМЕР ОТВЕТА</b>	<b>ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ</b>		
3		Музей ложки расположен в городе ...	2	ВЫБЕРИ ОТВЕТ <input type="radio"/> Березники <input checked="" type="radio"/> Нытва <input type="radio"/> Соликамск		<b>МОЛОДЕЦ</b>
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14		Водопад Плакун находится на реке ...	1	ВЫБЕРИ ОТВЕТ <input checked="" type="radio"/> Сытва <input type="radio"/> Чусовая <input type="radio"/> Кана		
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>ВОПРОС</b>	<b>НОМЕР ОТВЕТА</b>	<b>ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ</b>		
3		Музей ложки расположен в городе ...	1	ВЫБЕРИ ОТВЕТ <input checked="" type="radio"/> Березники <input type="radio"/> Нытва <input type="radio"/> Соликамск		<b>ТЫ НЕ ПРАВ</b>
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14		Водопад Плакун находится на реке ...	3	ВЫБЕРИ ОТВЕТ <input type="radio"/> Сытва <input type="radio"/> Чусовая <input checked="" type="radio"/> Кана		
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

- 2.5. Выполнить текущее сохранение рабочей книги.
3. Завершение работы.
- 3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
- 3.2. Закрывать ТП Excel.
4. Контрольные вопросы.
- 4.1. Элементы управления формы.
- 4.2. Работа с данными.
- 4.3. Форматирование данных в Excel.



## **Практическая работа**

### **Решение логических задач**

**Цель:** отработать навыки выполнения расчетов в Excel, используя условные функции.

**Оборудование:** задать самостоятельно.

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Запустить ТП Excel.

2.2. Сохранить созданный вами файл под именем **28\_Фамилия.xlsx**.

2.3. Листы переименовать в соответствии с условием задачи.

Решить задачи путем построения электронной таблицы. Исходные данные для заполнения таблицы подобрать самостоятельно (не менее 10 строк).

1. Пусть в компьютере пенсионного фонда города находится информация о 10 пенсионерах (фамилии и количество лет подобрать самостоятельно). Необходимо с помощью компьютера подсчитать, сколько из них является долгожителями. критерий долгожительства 80 лет. в Третьем столбце будет находиться знак +, если человек действительно долгожитель, и знак -, если человек ещё не достиг возраста долгожителя.

2. Покупатели магазина пользуются 10% скидками, если стоимость покупки превышает 500 рублей. Составить ведомость, учитывающую скидки: покупатель, наименование покупки, стоимость покупки, стоимость покупки с учётом скидки.

3. В сельскохозяйственном кооперативе работают 10 сезонных рабочих. Собирают помидоры. Оплата труда производится по количеству собранных овощей. Дневная норма сбора составляет  $m$  килограммов. Сбор 1 кг помидоров стоит  $n$  рублей. Сбор каждого килограмма сверх нормы оплачивается в 2 раза дороже. Сколько денег в день получит каждый рабочий за собранный урожай.

2.4. Применить к таблицам следующее форматирование:

2.4.1. Таблица должна иметь заголовки и исходные данные. Для оформления шапки таблицы задать перенос по словам, горизонтальное и вертикальное выравнивание по центру, заливка светло-серая, размер шрифта – 10 пт., вид – полужирный; указать единицы измерения.

2.4.2. Основной текст: размер шрифта 10 пт., вид – обычный, расположить по центру.

2.4.3. Произвести обрамление таблицы. Для внутренних линий выбрать тонкую, а для контура – более толстую непрерывную линию.

2.5. Выполнить текущее сохранение рабочей книги.

2.6. Распечатать таблицы, предварительно их скопировав в документ **28\_Фамилия.docx**.

3. Завершение работы.

- 3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
- 3.2. Закрыть ТП Excel.

4. Контрольные вопросы.

- 4.1. Добавление листов, переименование листов.
- 4.2. Общий вид условной функции.
- 4.3. Логические выражения: операции отношения, логические операции.
- 4.4. Создание условных формул с использованием функций ЕСЛИ, И, ИЛИ.

## Практическая работа

### Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики

**Цель:** отработать навыки по созданию и форматированию диаграмм.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

2. Задание для самостоятельного выполнения:

2.1. В своей личной папке создать файл **Диаграмма\_Фамилия.xlsx**.

2.2. Открыть файл **Диаграмма\_Фамилия.xlsx**. Заполнить свойства (автор, группа).

2.3. На Листе 1 создать таблицу по образцу:

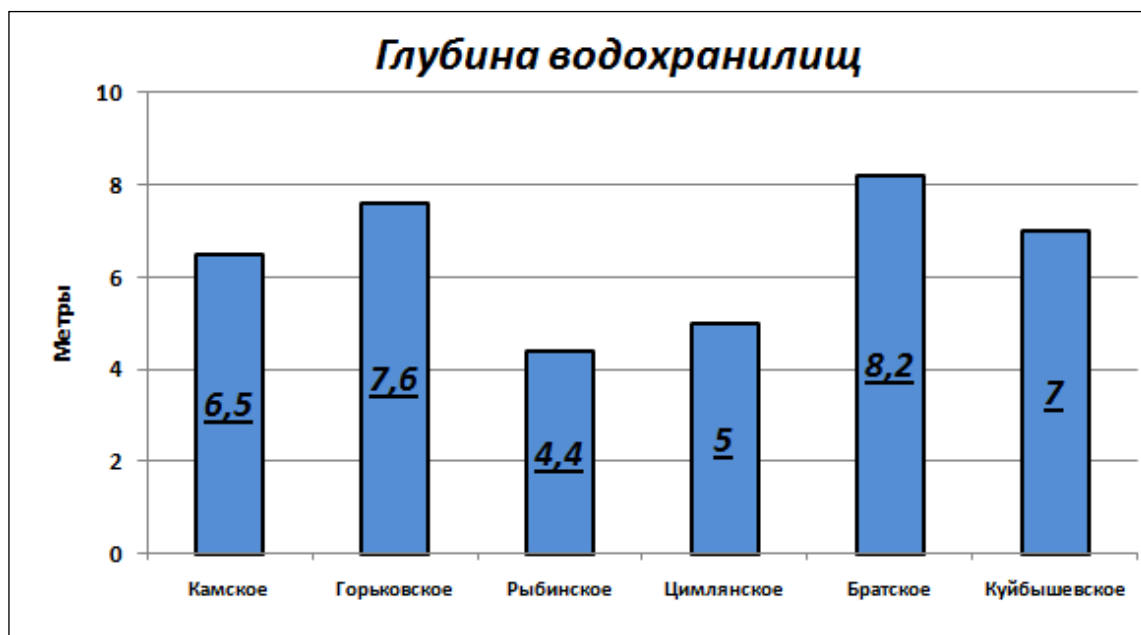
	А	В	С	Д	Е
1	<b>Крупнейшие водохранилища России</b>				
2	<b>Наименование</b>	<b>Глубина, м</b>	<b>Площадь, кв. км.</b>	<b>Объем, куб. км.</b>	<b>Напор, м.</b>
3	Камское	6,5	1500	30	22
4	Горьковское	7,6	1400	25	20
5	Рыбинское	4,4	1200	18	16
6	Цимлянское	5	1300	20	18
7	Братское	8,2	1800	40	28
8	Куйбышевское	7	1760	35	26

2.4. По исходным данным таблицы **Крупнейшие водохранилища России** построить столбчатую гистограмму, на которой должны быть отражены данные о глубине каждого водохранилища.

2.4.1. Диаграмма должна содержать все подписи, значения.

2.4.2. Диаграмму разместить на отдельном листе **Глубина**.

2.4.3. Диаграмма должна иметь следующий вид:

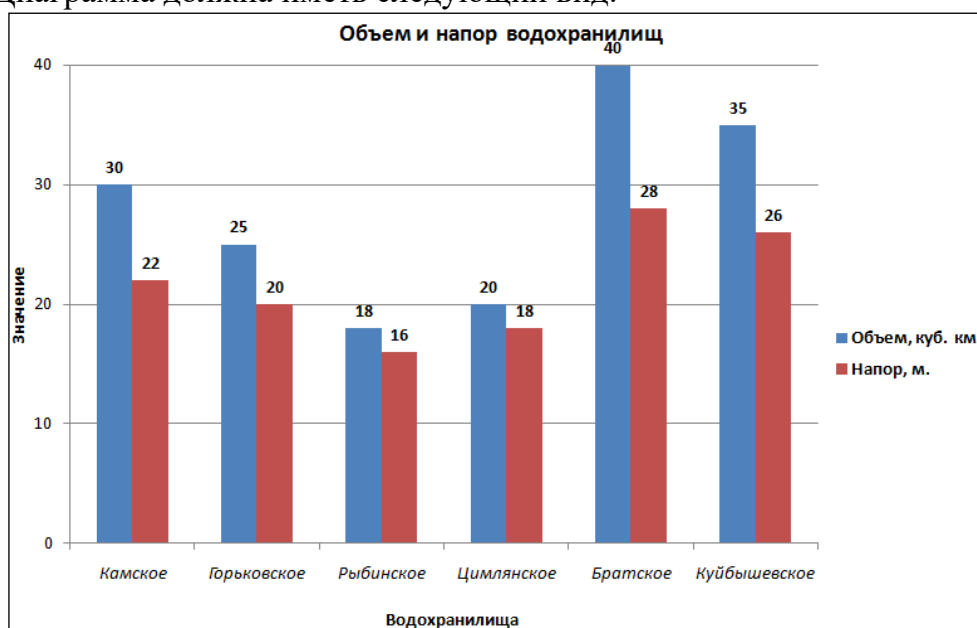


2.5. Построить столбчатую гистограмму, которая отражает объем и напор водохранилищ.

2.5.1. Диаграмма должна содержать все подписи, значения.

2.5.2. Диаграмму разместить на отдельном листе *Объём*.

2.5.3. Диаграмма должна иметь следующий вид:



**Помощь:** Редактирование оси Y:

Щёлкнуть по **оси Y** → ПКМ → **Формат оси** → в группе **Параметры оси** установить:

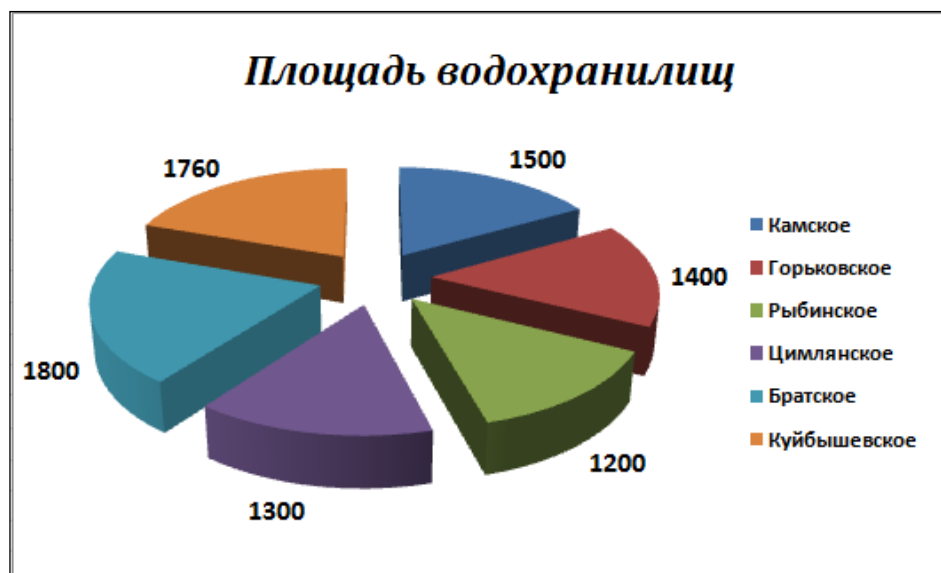
- Максимальное значение – фиксированное 40;
- Цена основных делений – фиксированное 10.

2.6. Построить круговую диаграмму, которая отражает площадь водохранилищ.

2.6.1. Диаграмма должна содержать все подписи, значения.

2.6.2. Диаграмму разместить на отдельном листе *Площадь*.

2.6.3. Диаграмма должна иметь следующий вид:



2.7. Выполнить текущее сохранение файла **Диаграмма\_Фамилия.xlsx**.

2.8. Распечатать документ в MS Word, предварительно скопировав диаграммы.  
Документ сохранить в своей личной папке под именем **Диаграмма\_Фамилия.xlsx**.

3. Завершение работы:

3.1. Закрывать все текстовые документы.

3.2. Сообщить о выполненной работе преподавателю.

4. Контрольные вопросы:

4.1. Создание диаграмм. Изменение типа диаграммы.

4.2. Отображение диаграмм.

4.2.1. Изменение заливки и линий на диаграмме.

4.2.2. Изменение формата чисел на диаграммах.

4.2.3. Изменение размера листа диаграммы на экране.

4.2.4. Размещение диаграммы на листе с данными или на отдельном листе.

4.3. Изменение осей диаграммы.

4.3.1. Изменение оси категорий диаграммы.

4.3.2. Изменение оси значений диаграммы.

4.4. Редактирование данных в диаграмме.

## Практическая работа

### Табулирование и построение графиков

**Цель:** отработать навыки по созданию и форматированию графиков.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

- 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
- 1.2. Включить ПК.

2. Задание для самостоятельного выполнения:

- 2.1. Запустить программу MS Excel.
- 2.2. Заполнить свойства рабочей книги (автор, группа).
- 2.3. Сохранить файл в своей личной папке по именем **Графики\_Фамилия.xlsx**.

**Задание 1.**

На отрезке  $[0;1]$  вычислить значения функции  $f(x) = X^3 + \sqrt{X} \cdot 0,5$  с шагом 0,2.

2.3.1. Лист 1 переименовать в *Данные*.

2.3.2. На листе *Данные* построить таблицу с исходными данными. В ячейку A5 и B4 ввести формулы.

	А	В
1	<b>Задание 1.</b>	
2	Шаг табуляции	0,2
3	<b>аргумент X</b>	<b>Функция F(X)</b>
4	0	$=A4^3 + \text{КОРЕНЬ}(A4) * 0,5$
5	$=A4 + \$B\$2$	


2.3.3. Скопировать формулу из ячейки A5 в ячейки с A6 по A9, а формулу из ячейки B4 в ячейки с B5 по B9. **Результат округлить до сотых.**

**Примечание:** При копировании абсолютный адрес  $\$B\$2$ , содержащий значение шага табуляции, не будет изменяться.

2.3.4. В режиме отражения значений таблица будет выглядеть так:

	А	В
1	<b>Задание 1.</b>	
2	Шаг табуляции	0,2
3	<b>аргумент X</b>	<b>Функция F(X)</b>
4	0	0,00
5	0,2	0,23
6	0,4	0,38
7	0,6	0,60
8	0,8	0,86
9	1	1,50

Построить график функции  $f(x) = X^3 + \sqrt{X} \cdot 0,5$ .

2.3.5. Выделить диапазон ячеек  $B4:B9 \rightarrow$  вкладка *Вставка*  $\rightarrow$  группа   $\rightarrow$


выбрать *График с маркерами* .

График построен, сейчас необходимо его оформить.

Название:

2.3.6. Выделите график, откройте вкладку *Макет...* группу *Подписи...* *Название диаграммы...* *Над диаграммой*. В появившейся над графиком рамке введите название *График функции*.

Названия осей:

2.3.7. Выделите график, откройте вкладку *Макет...* группу *Подписи...* *Название*

осей...Название основной горизонтальной оси.. Название под осью... В появившейся под осью X рамке введите название аргумент X.

Подписи данных:

2.3.8. Выделите график, откройте вкладку Макет... группу Подписи...Подписи данных... Сверху.

Легенда:

2.3.9. Выделите график, откройте вкладку Макет... группу Подписи... Легенда ... Нет.

Подписи оси X:

2.3.10. Выделите график, откройте вкладку Конструктор... группу Данные... кнопка Выбрать данные. Откроется диалоговое окно Выбор источника данных. В столбце справа Подписи горизонтальной оси (категории) нажать кнопку **ИЗМЕНИТЬ**. Откроется диалоговое окно Подписи оси. Курсор мигает в строке Диапазон подписей оси. На листе с данными выделить диапазон ячеек A4:A9, нажать кнопку ОК.

Размещение диаграммы:

2.3.11.Выделите график, откройте вкладку Конструктор... группу Расположение... кнопку Переместить диаграмму. Откроется диалоговое окно Перемещение диаграммы, выберите Разместить диаграмму на отдельном листе. Напечатать название листа, где будет размещен график - График 1. Щёлкнуть по кнопке ОК.

Редактирование графика:

2.3.12.Выделить график, открыть вкладку Конструктор, группу Стили диаграмм. С помощью кнопки выбора выбрать Стил 14.

2.3.13.Выделить Подписи данных (значения графика), открыть вкладку Главная, группу Шрифт. Установить размер 16 пт, начертание полужирный курсив.

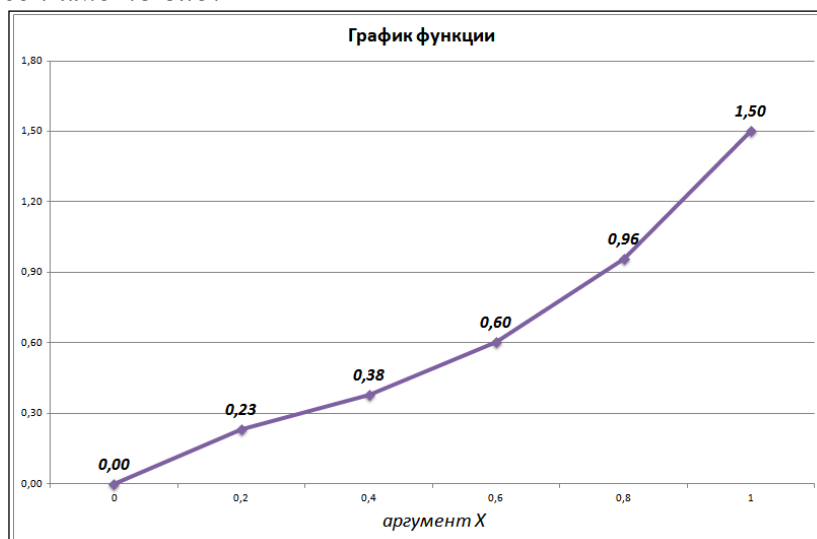
2.3.14.Отформатировать ось X. Выделить название оси «Аргумент X» на вкладке Главная в группе Шрифт установить размер 18 пт., начертание курсив.

Редактирование оси Y:

2.3.15.Щёлкнуть по оси Y → ПКМ → Формат оси, в группе Параметры оси установить:

- Максимальное значение - фиксированное 1,8:
- Цена основных делений - фиксированное 0,3.

График должен иметь вид:



## Задание 2.

Согласно своего варианта (см. Приложение) протабулировать функции, построить и отредактировать графики функций.

2.4. Таблицы с исходными данными построить на листе *Данные*.

2.5. Графики разместить на отдельных листах *График 2* и *График 3*.

2.6. Выполнить текущее сохранение рабочей книги **Графики\_Фамилия.xlsx**.

2.7. Оформить отчет в MS Word, скопировав графики в документ **Графики\_Фамилия.docx**. Документ сохранить в своей личной папке.

### 3. Завершение работы:

3.1. Закрывать все окна. Сообщить о выполненной работе преподавателю.

### 4. Контрольные вопросы:

4.1. Табулирование функций.

4.2. Запись математических формул в электронной таблице.

4.3. Создание диаграмм. Изменение типа диаграммы на график.

4.4. Редактирование графиков. Размещение графика на листе с данными или на отдельном листе.

## Приложение

Вариант	Задание	Вариант	Задание
1	На отрезке $[0;1]$ с шагом 0,1 $\sin x^2 + \cos x^2 - 10x$	10	На отрезке $[0;1,5]$ с шагом 0,1 $1 - x + \sin x - \cos(1 + x)$
2	На отрезке $[0;2]$ с шагом 0,2 $\frac{\sqrt{x}}{x+1}$	11	На отрезке $[0;1]$ с шагом 0,1 $\sqrt{1-x} - \lg x$
3	На отрезке $[2;3]$ с шагом 0,1 $3\sin\sqrt{3} + 0,35x - 3,8$	12	На отрезке $[0,4;1]$ с шагом 0,1 $2x\sin x - \cos x$
4	На отрезке $[0;2]$ с шагом 0,2 $0,25x^3 + x - 1,2502$	13	На отрезке $[2;3]$ с шагом 0,1 $x^5 - x + 1,8$
5	На отрезке $[1;2]$ с шагом 0,1 $\cos\frac{2}{x} - 2\sin\frac{1}{x} + \frac{1}{x}$	14	На отрезке $[2;3]$ с шагом 0,1 $\frac{x+2x^3+1,9}{\sqrt{x-1,5}}$
6	На отрезке $[2;4]$ с шагом 0,2 $3x - 4\sin x^2$	15	На отрезке $[0;2]$ с шагом 0,2 $\frac{\sqrt{x^3+x+1,5}}{x+1}$
7	На отрезке $[1;2]$ с шагом 0,1 $0,1x^2 - x\cos x$	16	На отрезке $[1;2]$ с шагом 0,1 $-3,6 + 0,34x + 3\sin\sqrt{2}$
8	На отрезке $[1;2]$ с шагом 0,1 $\cos x^2 - 8x + \sin x^2$	17	На отрезке $[0,8;2,4]$ с шагом 0,1 $\sin\frac{1}{x} - 1,8 + x$
9	На отрезке $[1,2;2]$ с шагом 0,1 $x - 2 + \sin\frac{1}{x}$	18	На отрезке $[0,1;1,6]$ с шагом 0,1 $\cos(1+x) + \sin x - x + 2$





## Практическая работа

### Технология решения задач на компьютере

**Цель:** научиться проводить вычислительные эксперименты в MS Excel.

**Оборудование:** ПК IBM PC на базе процессора (задать самостоятельно)

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить компьютер. Запустить MS Excel.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Решить задачу «Обои и комната».

#### I этап. Постановка задачи

##### ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ

В магазине продаются обои. Наименования, длина и ширина рулона известны. Для удобства обслуживания надо составить таблицу, которая позволит определить необходимое количество рулонов для оклейки любой комнаты.

##### ЦЕЛЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Помочь покупателям быстро определять необходимое количество рулонов обоев.

##### ФОРМАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ

Формализуем задачу в виде поиска ответов на вопросы.

Уточняющий вопрос	Ответ
Что моделируется?	Система, состоящая из двух объектов: комнаты и обоев
Форма комнаты?	Прямоугольная
Что известно о комнате?	Размеры комнаты задаются высотой ( $h$ ), длиной ( $a$ ) и шириной ( $b$ )
Как учитывается неклеиваемая поверхность?	15% площади стен комнаты занимают окна и двери.
Что известно об обоях?	Наименования, длина и ширина рулона
Какая часть рулона уходит на обрезки?	10% площади рулона
Надо ли покупать рулоны «про запас»?	Да, желательно 1 рулон
Можно ли купить часть рулона?	Нет. Количество рулонов должно быть целым
Что надо определить?	Необходимое количество рулонов обоев.

#### II этап. Разработка модели.

Информационная модель.

Объект	Параметры	
	название	значения
Обои	Наименования образцов	Исходные данные
	Длина рулона ( $l$ )	Исходные данные
	Ширина рулона ( $d$ )	Исходные данные
	Обрезки (Обр)	Рекомендуется 10%
	Площадь рулона ( $S_p$ )	Расчётные данные

Комната	Высота ( $h$ )	Исходные данные
	Длина ( $a$ )	Исходные данные
	Ширина ( $b$ )	Исходные данные
	Неклеиваемая поверхность (НП)	Рекомендуется 15%
	Площадь стен ( $S_{ком}$ )	Расчётные данные
Система	Количество рулонов ( $N$ )	Результаты

#### Математическая модель.

При расчете фактической площади рулона, которая пойдет на оклейку помещения, надо отбросить обрезки. Формула имеет вид

$$S_p = (1 - \text{Обр}) \times l \times d$$

прямоугольной комнате две стены площадью  $ah$ , и две стены площадью  $bh$ . При расчете фактической площади стен учитывается неклеиваемая площадь окон и дверей

$$S_{ком} = 2 \times (a + b) \times h \cdot (1 - \text{НП}).$$

**Количество рулонов, необходимых для оклейки комнаты, вычисляется по формуле**

$$N = \frac{S_{ком}}{S_p} + 1$$

Необходимо также учесть, что количество рулонов должно быть целым числом, но не меньшим, чем значение  $N$ .

#### Компьютерная модель

Заполните по образцу расчетную таблицу.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>1</b>	<b>Обои и комната</b>				
<b>2</b>					
<b>3</b>	<b>Исходные данные</b>				
<b>4</b>	<b>Комната</b>				
<b>5</b>	Высота ( $h$ )	2,6			
<b>6</b>	Длина ( $a$ )	5			
<b>7</b>	Ширина ( $b$ )	3			
<b>8</b>	Неклеив. пов-ть	15%			
<b>9</b>	Площадь стен	<b>Формула 1</b>			
<b>10</b>					
<b>11</b>	Обои			<b>Промежуточные</b>	
<b>12</b>	<b>Обрезки</b>	<b>10%</b>		<b>расчёты</b>	<b>Результаты</b>
<b>13</b>	Наименование	Длина	Ширина	Площадь рулона	Количество рулонов
<b>14</b>	Образец 1	10,5	0,5	<b>Формула 2</b>	<b>Формула 3</b>
<b>15</b>	Образец 2	10,5	0,6	Заполнить вниз	Заполнить вниз
<b>16</b>	Образец 3	10,5	0,7		
<b>17</b>	Образец 4	13	0,5		
<b>18</b>	Образец 5	13	0,6		
<b>19</b>	Образец 6	13	0,7		

Введите формулы в расчетные ячейки.

**Ячейка**

**Формула**

**B9**

$$=2*($B$6+$B$7)*$B$5*(1-$B$8) \quad (1)$$

**D14**

$$=(1-$B$12)*B14*C14 \quad (2)$$

**E14**

**=ЦЕЛОЕ(\$B\$9/D14)+1**

**(3)**

*Примечание.* Функция ЦЕЛОЕ() округляет до ближайшего целого числа, меньшего, чем заданное. Но поскольку количество рулонов нельзя округлять в меньшую сторону, то к значению функции прибавляем 1 для округления в большую сторону и получаем 1 запасной рулон.

### **III этап. Компьютерный эксперимент.**

#### **План эксперимента**

**Тестирование.** Провести тестовый расчет компьютерной модели по данным, приведенным в таблице.

**Эксперимент 1.** Изменить данные некоторых образцов обоев для помещений вашей квартиры.

**Эксперимент 2.** Добавить строки с образцами и дополнить модель расчетом по новым образцам.

**Эксперимент 3.** Провести расчёт количества рулонов обоев для помещений вашей квартиры.

#### **Проведение исследования**

### **IV этап. Анализ результатов.**

**По данным таблицы можно определить количество рулонов каждого образца обоев для любой комнаты.**

#### **3. Завершение работы.**

**3.1.** Сообщить преподавателю о выполненной работе.

**3.2.** Заккрыть все окна.

#### **4. Контрольные вопросы.**

**4.1.** Составление плана проведения поэтапного моделирования в среде табличного процессора.

**4.2.** Правила ввода формул в MS Excel.

## Практическая работа

### Моделирование ситуаций в MS Excel

**Цель:** научиться составлять план проведения поэтапного моделирования в среде табличного процессора MS Excel.

**Оборудование:** ПК IBM PC на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

1.3. Запустить MS Excel.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. *Лист 1* переименовать в *Задача*. Удалить остальные листы.

2.2. Сохранить файл в своей личной папке под именем **32\_Фамилия.xlsx**.

2.3. Решить задачу «Компьютерный магазин», используя 4 этапа решения задач в электронных таблицах.

#### I этап. Постановка задачи

##### Описание задачи

Магазин компьютерных аксессуаров продает товары, указанные в прайс-листе. Стоимость указана в долларах. Составить таблицу-шаблон, позволяющую быстро рассчитать стоимость произвольной покупки. В расчете учесть курс доллара.

2.4. Указать цель моделирования. Провести формализацию задачи.

2.5. При составлении компьютерной модели использовать следующий *Прайс-лист – список товаров с ценами.*

Наименование товара	Цена, \$
Дискеты 3.5" BASF	0,12
Дискеты 3.5" Verbatim	0,14
Дискеты 3.5" TDK	0,16
CD-R BASF 700 Mb/80 min	1,7
CD-RW Intenso 650 Mb/74 min	2,7
Мышь Mitsumi	5
Мышь Genius EasyMouse	3,5
Мышь оптическая	14
Держатель листа (холдер)	3

2.6. Провести три эксперимента:

2.6.1. Эксперимент 1.

2.6.1.1. Изменить курс доллара на текущий день.

2.6.2. Эксперимент 2.

2.6.2.1. Добавить строки другими видами товаров и дополнить модель расчетом по этим данным.

2.7. Выполнить текущее сохранение рабочей книги **32\_Фамилия.xlsx**.

3. Завершение работы.

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Заккрыть все окна.

4. Контрольные вопросы.

4.1. Основные виды моделей.

4.2. Этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера.

4.3. Правила ввода формул в MS Excel.

## Практическая работа

### Организация баз данных. Заполнение полей баз данных.

**Цель:** изучение информационной технологии создания базы данных в СУБД MS Access.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** MS Access.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

1.3. Запустить программу MS Access и создайте новую базу данных (БД). Сохраните файл в своей личной папке под именем **Фамилия\_БД.accdb**.

1.4. Заполнить свойства базы данных (автор, группа).

2. Задания для самостоятельного выполнения:

2.1. Создать таблицу **Мои расходы** в режиме конструктора.

Имя поля	Тип данных	Свойства поля
Тип расходов	Текстовый	Размер поля - 30
Цель расходов	Текстовый	Размер поля - 40
Дата покупки	Дата/время	Формат поля - Краткий формат даты
Сумма затрат	Денежный	Формат поля - Денежный
Замечания	Текстовый	Размер поля - 50

2.1.1. При сохранении программа спросит вас, надо ли создавать ключевое поле. Нажмите кнопку **Да** для создания ключевого поля, при этом будет создано новое поле **Код** с типом данных **Счетчик**. Если открыть таблицу **Мои расходы** в *Конструкторе*, то увидим, что слева от имени поля **Код** появился значок ключа - отметка ключевого поля.

2.1.2. Заполнить таблицу. Поле **Код** программа заполняет автоматически.

Код	Тип расходов	Цель расходов	Дата покупки	Сумма затрат	Замечания
1	Питание	Жизненная необходимость		2500	
2	Дискотека	Развлечение	15.05.2016	800	
3	Роликовые коньки	Спорт	27.06.2016	1500	Накоплено 1000 р.
4	CD-диски	Хобби	02.05.2016	240	
5	Одежда	Жизненная необходимость		1700	Отложено 1300 р.

2.2. В той же базе данных создать таблицу **Сотрудники фирмы** в режиме конструктора.

2.2.1. Таблица должна состоять из следующих полей: *Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Адрес, Домашний телефон, Дата рождения, Дата найма, Номер паспорта*. Тип данных установить самостоятельно. Для поля *Домашний телефон* установить тип данных *Числовой*. Для полей *Дата рождения* и *Дата найма* установить

*Свойства поля (Формат поля – Краткий формат даты).*

2.2.2. Сохранить таблицу под именем **Сотрудники фирмы**. При сохранении программа спросит вас, надо ли создавать ключевое поле. Нажмите кнопку **Да** для создания ключевого поля, при этом будет создано новое поле **Код** с типом данных **Счетчик**.

2.2.3. Введите в таблицу **Сотрудники фирмы** 10 записей. Введите три фамилии, начинающихся на букву «**К**»; два сотрудника с должностью **Технолог** и два сотрудника с должностью **Юрист**, одного сотрудника с должностью **Главный технолог**, несколько сотрудников с датой найма до **10.09.2016**. Все остальные поля заполнить самостоятельно произвольными данными. При заполнении поля *Адрес* указать только название города (например, Кунгур, Пермь и др.). При заполнении поля **Фамилия** свою фамилию не печатать!

2.3. В той же БД создать таблицу **Культурная программа** в *Режиме таблицы*.

2.3.1. Для этого нажмите на вкладке **Создание**, в группе **Таблицы** кнопку **Таблица**. Созданная таблица должна иметь поля: *Дата мероприятия, Вид мероприятия, Место проведения, Время проведения, Приглашенные, Домашний телефон, Впечатления*.

2.3.2. Выполнить автоматическое создание ключевого поля при сохранении таблицы.

2.3.3. Открыть таблицу в режиме конструктора и изменить тип данных у полей.

2.4. Открыть таблицу **Сотрудники фирмы** и провести редактирование данных.

2.4.1. Изменить имя поля **Номер паспорта** на **Паспортные данные**.

2.4.2. В пятой записи изменить фамилию, имя и отчество на свою.

2.4.3. Удалить седьмую запись.

2.4.4. Ввести новую запись с фамилией Ефимова Оксана Александровна. Остальные поля заполнить самостоятельно произвольными данными.

2.5. Добавить в таблицу **Сотрудники фирмы** перед полем **Паспортные данные** новое поле: **Ставка**.

2.5.1. Для этого выделите поле **Паспортные данные** → ПКМ → **Вставить столбец**. Присвойте созданному полю соответствующее имя.

2.5.2. Перейти в режим *Конструктора* и проверить, а при необходимости изменить тип данных созданного поля на **Денежный**.

2.5.3. Заполнить поле **Ставка**, предусмотрев несколько значений в интервале от 5000 до 9000 р.

2.5.4. Сохранить изменения в таблице.

2.6. Создать копию таблицы **Сотрудники фирмы**. Для этого в окне **Все объекты Access** выделите таблицу **Сотрудники фирмы** → ПКМ → **Копировать** → **Вставить**. В открывшемся диалоговом окне **Вставка таблицы** напечатать новое название таблицы **Филиал фирмы**.



2.6.1. Удалить часть полей в таблице **Филиал фирмы**. В данной таблице должны остаться поля: *Код, Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Домашний телефон, Дата рождения, Дата найма*.

2.6.2. В таблицу **Филиал фирмы** добавить два поля: поле **Зарплата**, установить тип поля – *Денежный* и поле **Военнообязанный**, тип поля – *Логический*.

2.6.3. Заполнить поле **Военнообязанный** произвольными данными.

2.6.4. Скопировать из таблицы **Сотрудники фирмы** данные из поля **Ставка** в таблицу **Филиал фирмы** в поле **Зарплата** через буфер обмена (при копировании необходимо выделить весь столбец включая название поля).

2.6.5. Закрыть таблицу **Филиал фирмы**.

2.7. Оформить отчет в MS Word, указав имя файла базы данных, названия таблиц и способ их создания.

3. Завершение работы:

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Завершить работу с MS Access.

4. Контрольные вопросы:

4.1. Базы данных. Системы управления базами данных.

4.2. Поле. Запись. Ключевое поле.

4.3. Запуск СУБД MS Access.

4.4. Алгоритм создания таблицы базы данных.

4.5. Типы данных.

4.6. Сохранение базы данных.

4.7. Вставка полей, записей в таблицу.

4.8. Изменение типа данных.

4.9. Сортировка по возрастанию, по убыванию.

4.10. Создание копии таблицы.

## Практическая работа

### Формирование запросов для поиска и сортировки информации в БД

**Цель:** отработать навыки создания запросов в режиме Конструктора.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** MS Access.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно прочитать задания.

1.2. Включить ПК.

1.3. Открыть созданную базу данных **Фамилия\_БД.accdb** из личной папки.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Выберите из таблицы *Сотрудники фирмы* фамилии, имена, должности и адреса всех сотрудников, у которых фамилия начинается на букву «К». Сохраните запрос под именем **Запрос-Фамилия**.

2.2. Выберите из таблицы *Сотрудники фирмы* всех сотрудников с должностью *Технолог* или *Главный технолог*. Сохраните запрос под именем **Запрос-Технолог**.

2.3. По таблице *Сотрудники фирмы* выбрать сотрудников по специальности *Юрист*, поступивших на работу до 10 сентября 2016 г. Фамилии расположить в алфавитном порядке. Сохраните запрос под именем **Запрос-Юрист**.

2.4. Выбрать сотрудников, поступивших на работу после 25 ноября 2011 г., ставка которых превышает 8000 р. Ставки отсортировать в порядке убывания. Сохраните запрос под именем **Запрос-Ноябрь**.

2.5. Отобразить список расходов, целью которых является «хобби», при этом сумма затрат не должна превышать 250 рублей. Сохраните запрос под именем **Запрос-Хобби**.

2.6. Отобразить тип расходов, цель расходов, сумму затрат, которые были совершены в июне 2016 г. Сохраните запрос под именем **Запрос-Июнь**.

2.7. Выбрать список сотрудников, которые родились позже 15.04.1977 г. Задать сортировку по фамилиям (по возрастанию). Сохраните запрос под именем **Запрос-Май**.

2.8. Создайте запрос по таблице *Мои расходы* всех расходов, у которых *сумма затрат* больше или равна 1000 р., но меньше 2000 р. Сохраните запрос под именем **Запрос-Расходы**.

**Ваши знания оцениваются на «3»**

2.9. Отобразить список сотрудников с 1975 по 1995 год рождения, проживающих в Кунгуре или Перми. Сохраните запрос под именем **Запрос-Кунгур**.

2.10. Выбрать сотрудников, ставка которых составляет от 6000 до 15000 руб. Сохраните запрос под именем **Запрос-Ставка**.

2.11. Отобразить список мероприятий за 2017 год, запланированных в ресторане. Сохраните запрос под именем **Запрос-Ресторан**.

### **Ваши знания оцениваются на «4»**

2.12. Выбрать из таблицы *Филиал фирмы* список сотрудников, фамилия которых начинается на букву «К» или «Р» зарплата которых составляет от 7000 до 16000 руб. Сохраните запрос под именем **Запрос-Зарплата**.

2.13. Создать два запроса на выборку по нескольким полям, с применением символов шаблона, логических операторов и операторов сравнения.

2.13.1. В отчёте указать формулировку запроса, т.е. что вы находите с помощью созданного запроса и имена этих запросов.

### **Ваши знания оцениваются на «5»**

#### **3. Завершение работы**

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Заккрыть все окна.

#### **4. Контрольные вопросы**

4.1. Запросы, их назначение.

4.2. Виды запросов.

4.3. Создание запросов. Запуск запроса на исполнение.

4.4. Символы шаблона. Операторы сравнения. Логические операторы.

4.5. Создание запросов на выборку с помощью конструктора.

## **Практическая работа**

### **Создание вычисляемых запросов**

**Цель:** отработать навыки создания запросов в режиме конструктора.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** MS Access.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно прочитать задания.

1.2. Включить ПК.

1.3. Открыть созданную базу данных **Фамилия\_БД.accdb** из личной папки.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. По таблице **Мои расходы** с помощью запроса подсчитайте суммарное значение по полю *Сумма затрат*. Запрос сохранить под именем **Запрос-Сумма**.

2.2. По таблице **Мои расходы** рассчитайте среднее арифметическое по полю *Сумма затрат*. Запросу дайте имя **Запрос-Среднее**.

2.3. Определить максимальное значение затрат, цель расходов которых, является жизненная необходимость. Запрос сохранить под именем **Запрос-Цель расходов**.

2.4. По таблице **Сотрудники фирмы** определить количество сотрудников с должностью «Главный технолог». Запрос сохранить под именем **Запрос-Количество**.

2.5. Определить максимальное значение ставки сотрудников с датой найма с 2010 г. Запрос сохранить под именем **Запрос-Дата**.

2.6. Определить общую сумму затрат, покупки которых были совершены в мае 2016 года. Запрос сохранить под именем **Запрос-Покупки**.

**Ваши знания оцениваются на «3»**

2.7. По таблице **Мои расходы** с помощью запроса найдите максимальное и минимальное значение затрат. Запрос сохранить под именем **Запрос-Максимальное**.

2.8. Определить количество сотрудников, ставка которых больше или равна 3000 р., но меньше 7000 р. Запрос сохранить под именем **Запрос-Минимальное**.

2.9. Определить среднее значение зарплаты сотрудников с должностью «технолог». Запрос сохранить под именем **Запрос-Сотрудники**.

**Ваши знания оцениваются на «4»**

2.10. Определить количество сотрудников, фамилии которых начинаются на букву «К» с датой найма до 10 сентября 2016 года. Запрос сохранить под именем **Запрос-Сентябрь**.

2.11. Создать два вычисляемых запроса по нескольким полям, с применением символов шаблона, логических операторов и операторов сравнения.

2.11.1. В отчёте указать формулировку запроса, т.е. что вы находите с помощью созданного запроса и имена этих запросов.

**Ваши знания оцениваются на «5»**

- 3.     Завершение работы
- 3.1.   Сообщить преподавателю о выполненной работе.
- 3.2.   Закрыть все окна.
- 4.     Контрольные вопросы
- 4.1.   Запросы, их назначение.
- 4.2.   Виды запросов.
- 4.3.   Создание запросов. Запуск запроса на исполнение.
- 4.4.   Символы шаблона. Операторы сравнения. Логические операторы.
- 4.5.   Групповые операции.
- 4.6.   Создание вычисляемых запросов с помощью конструктора.

## Практическая работа

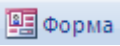
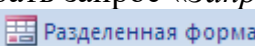
### Создание форм и отчетов





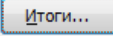
**Цель:** отработать навыки создания форм в режиме авто и с помощью мастера форм, автоотчётов и с помощью мастера отчётов.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** MS Access.

#### Ход работы:

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно прочитать задания.
  - 1.2. Включить ПК.
  - 1.3. Открыть созданную базу данных **Фамилия\_БД.accdb** из личной папки.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Создать форму с помощью Мастера форм по таблице *Сотрудники фирмы*.
    - 2.1.1. Выбрать поля: *Фамилия, Имя, Должность, Адрес, Домашний телефон, Дата рождения, Ставка*.
    - 2.1.2. Установить внешний вид формы «в один столбец», стиль «литейная».
    - 2.1.3. Сохранить форму под именем **Сотрудники**. Ввести три записи через форму *Сотрудники*.
  - 2.2. Создать форму с помощью Мастера форм по таблице *Мои расходы*.
    - 2.2.1. Выбрать все поля таблицы, кроме поля *Код*.
    - 2.2.2. Установить внешний вид формы «ленточный», стиль «техническая».
    - 2.2.3. Сохранить форму под именем *Мои расходы*.
    - 2.2.4. Ввести три записи через форму **Мои расходы**.
  - 2.3. Создать форму по запросу «Запрос-Фамилия».
    - 2.3.1. В качестве источника данных выбрать запрос «Запрос-Фамилия».
    - 2.3.2. Способ создания формы выбрать  на вкладке *Создание* в группе *Формы*.
    - 2.3.3. Сохранить форму под именем **Фамилия**. Ввести три записи через форму **Фамилия**.
  - 2.4. Создать форму по запросу «Запрос-Технолог».
    - 2.4.1. В качестве источника данных выбрать запрос «Запрос-Технолог».
    - 2.4.2. Способ создания формы выбрать  на вкладке *Создание* в группе *Формы*.
    - 2.4.3. Сохранить форму под именем **Технолог**. Ввести три записи через форму **Технолог**.
  - 2.5. Создать форму по таблице «Культурная программа».
    - 2.5.1. В качестве источника данных выбрать таблицу «Культурная программа».
    - 2.5.2. Способ создания формы выбрать самостоятельно.
    - 2.5.3. Сохранить форму под именем **Программа**. Ввести три записи через форму *Программа*.
  - 2.6. Создать форму по запросу «Запрос-Юрист».
    - 2.6.1. В качестве источника данных выбрать запрос «Запрос-Юрист».
    - 2.6.2. Способ создания формы выбрать самостоятельно.

- 2.6.3. Сохранить форму под именем **Юрист**
- 2.6.4. Ввести три записи через форму **Юрист**.
- 2.7. Создать форму по таблице «Друзья и хобби».
- 2.7.1. В качестве источника данных выбрать таблицу «Друзья и хобби».
- 2.7.2. Способ создания формы выбрать  **Форма** на вкладке *Создание* в группе *Формы*.
- 2.7.3. Сохранить форму под именем **Друзья**. Ввести три записи через форму **Друзья**.
- 2.8. Создать форму по таблице «Филиал фирмы».
- 2.8.1. В качестве источника данных выбрать таблицу «Филиал фирмы».
- 2.8.2. Способ создания формы выбрать  **Режим таблицы** на вкладке *Создание* в группе *Формы*.
- 2.8.3. Сохранить форму под именем **Филиал**. Ввести три записи через форму **Филиал**.
- 2.9. Создать две формы на основании таблиц или запросов.
- 2.9.1. Способ создания выбрать самостоятельно.
- 2.9.2. Формы сохранить под именем **Форма 1** и **Форма 2**.
- 2.9.3. В каждую из форм добавить по две записи.
- 2.9.4. В отчёте указать имя базы данных, объект источника создания, способ создания формы.
- 2.10. Создать отчёт с помощью Мастера отчётов по таблице *Сотрудники фирмы*.
- 2.10.1. Выделить таблицу *Сотрудники фирмы*.
- 2.10.2. Открыть вкладку *Создание* группу *Отчеты*, нажать кнопку *Мастер отчетов*.
- 2.10.3. Выбрать поля *Фамилия*, *Имя*, *Должность*, *Адрес*, *Дата рождения*, *Зарплата* с помощью кнопки  из столбца *Доступные поля* в столбец *Выбранные поля*. Нажать кнопку *Далее*.
- 2.10.4. Сгруппировать данные по полю *Должность*. Для этого выделить поле *Должность* и нажать кнопку . Нажать кнопку *Далее*.
- 2.10.5. Вычислить среднюю зарплату сотрудников. Для этого нажать кнопку . Поставить галочку на пересечении функции *Avg* и поля *Зарплата*. Нажать кнопку *ОК* и *Далее*.
- 2.10.6. Установить вид макета «ступенчатый», ориентацию страницы «альбомная». Нажать кнопку *Далее*.
- 2.10.7. Установить стиль «изящная». Нажать кнопку *Далее*.
- 2.10.8. Напечатать название отчета **Сотрудники фирмы**. Нажать кнопку *Готово*.
- 2.11. Создать отчёт с помощью Мастера отчётов по таблице *Мои расходы*.
- 2.11.1. Для отчета выбрать поля *Тип расходов*, *Цель расходов*, *Дата покупки*, *Сумма затрат*.
- 2.11.2. Сгруппировать данные по полю *Цель расходов*. Вычислить общую сумму затрат.
- 2.11.3. Установить вид макета «блок», ориентация страницы «книжная», стиль «яркая».
- 2.11.4. Отчет сохранить под именем **Мои расходы**.

2.12. Создать отчет с помощью Мастера отчетов по таблице *Филиал фирмы* с группировкой данных по полю *Военнообязанный* и подсчетом максимальной зарплаты.

2.12.1. Для отчета выбрать все поля таблицы, кроме поля *Код*.

2.12.2. Вид макета, ориентацию страницы и стиль выбрать самостоятельно.

2.12.3. Отчет сохранить под именем **Максимальная зарплата**.

2.13. Создать отчет с помощью Мастера отчетов по запросу *Запрос-Фамилия*.

2.13.1. Для отчета выбрать все поля. Сгруппировать данные по полю *Должность*.

2.13.2. Вид макета, ориентацию и стиль выбрать самостоятельно.

2.13.3. Отчет сохранить под именем **Фамилии**.

2.14. Создать отчет с помощью Мастера отчетов по запросу *Запрос-Технолог*.


2.14.1. Сгруппировать данные по полю *Должность*.

2.14.2. Вид макета, ориентацию и стиль выбрать самостоятельно.

2.14.3. Отчет сохранить под именем **Должности**.

2.15. Создать простой отчет по таблице *Культурная программа*.

2.15.1. Выделить таблицу *Культурная программа*.

2.15.2. Открыть вкладку *Создание группы Отчеты*. Нажать кнопку .

2.15.3. Сохранить отчет под именем **Культурная программа**.

2.16. Создать два отчёта с помощью *Мастера отчетов* по таблицам, содержащие не менее четырёх полей, с группировкой данных по одному полю и подсчётом итоговых значений, используя функции Sum, Avg, Max или Min.

2.16.1. Отчеты сохранить под именами **Отчет 1** и **Отчет 2**.

2.16.2. В отчёте указать имя базы данных, способ создания отчёта, объект источника данных, по какому полю были сгруппированы данные, какие осуществляли расчёты и имена этих отчётов.

### 3. Завершение работы

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.2. Закрыть все окна.

### 4. Контрольные вопросы

4.1. Форма. Назначение. Виды форм.

4.2. Создание ленточной формы и автоформы в столбец.

4.3. Создание формы с помощью мастера.

4.4. Ввод данных через форму.

4.5. Отчёт. Назначение.

4.6. Виды отчётов.

4.7. Создание ленточного отчёта и автоотчёта.

4.8. Создание отчёта с помощью мастера.

4.9. Уровни группировки в отчёте.

4.10. Вычисления в отчёте.



## **Практическая работа**

### **Создание презентации в MS Power Point**

**Цель:** отработать навыки работы со слайдом: добавление нового слайда, изменение порядка слайдов, удаление слайда, увеличение и уменьшение изображения слайда; работы с текстом: добавление текста на слайд; работы с рисунками: вставка, изменение размеров, добавление автофигур.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (определить самостоятельно).

**Программное обеспечение:** MS Power Point.

#### **Ход работы:**

##### **1. Подготовка к работе:**

- 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
- 1.2. Включить ПК.
- 1.3. Сформулировать тему будущей презентации.

##### **2. Задания для самостоятельного выполнения.**

- 2.1. Запустить программу MS Power Point.
- 2.2. Разработать презентацию по следующей структуре:

1 слайд -	<div>Титульный лист</div>	тема вашей презентации, автор
2 слайд -	<div>Маркированный список</div>	содержание

На 3 – 10 слайдах предусмотреть использование текста, таблицы, рисунков, графических объектов.

- 2.3. Заполнить свойства: автор, группа.

2.4. Сохранить презентацию в своей личной папке под именем **Презентация\_Фамилия.pptx**.

##### **3. Завершение работы:**

- 3.1. Закрыть все окна.
- 3.2. Сообщить о выполненной работе преподавателю.

##### **4. Контрольные вопросы:**

- 4.1. Создание презентации.
- 4.2. Добавление слайдов.
- 4.3. Вставка текста, рисунка, таблицы, автофигур в презентацию.
- 4.4. Настройка различных эффектов анимации.
- 4.5. Способы перехода слайдов.
- 4.6. Запуск показа слайдов презентации.

## Практическая работа

### Задание эффектов и демонстрация презентации

**Цель:** отработать навыки создания дизайна презентации, анимации и переходов между слайдами.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (определить самостоятельно).

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

1.3. Открыть презентацию из личной папки под именем

**Презентация\_Фамилия.pptx.**

2. Задание для самостоятельного выполнения:

2.1. Создать дизайн в соответствии со следующими требованиями:

2.2. Применить дизайн оформления к слайдам.

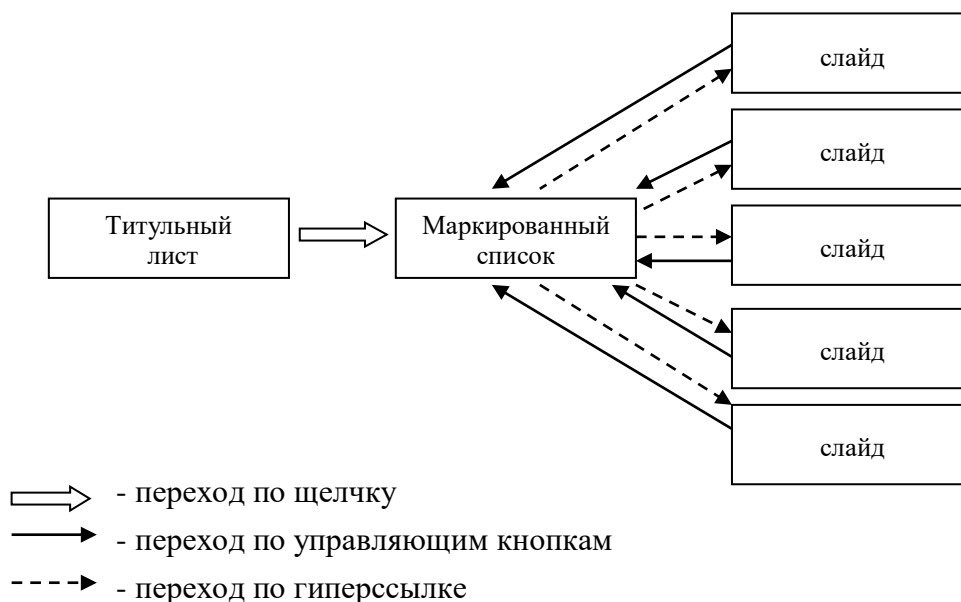
2.3. Применить эффекты анимации:

2.3.1. Наложить на заголовок первого слайда эффект анимации – появление сверху по словам; процент задержки между словами 200%, начало – по щелчку.

2.3.2. Наложить на заголовки остальных слайдов разные эффекты анимации.

2.3.3. Наложить анимацию на рисунок (эффект выбрать самостоятельно).

2.4. Установить переходы между слайдами по следующему сценарию (см. рисунок).



2.5. Установить способ перехода слайдов, т.е. эффект появления нового слайда при демонстрации презентации:

2.5.1. Эффект – жалюзи вертикальные;

2.5.2. Продвижение – по щелчку.

2.6. Выполнить текущее сохранение файла **Презентация\_Фамилия.pptx.**

## 2.7. Выполнить автоматическую демонстрацию слайдов.

### Дополнительное задание:

1. Через справочную систему программы Power Point изучить вопрос – *Работа с диаграммами* (*Справка → Справка: Microsoft Office Power Point → в поле Искать* ввести вопрос – *Создание диаграммы* → нажать кнопку *Начать поиск*).

2. В созданную презентацию вставить новый слайд.

3. На новом слайде создать диаграмму, в таблицу данных внести собственные данные.

4. В диаграмму вставить заголовки, подписи данных.

5. Выполнить текущее сохранение файла **Презентация\_Фамилия.pptx**.

### 3. Завершение работы:

3.1. Распечатать презентацию по 6 слайдов на листе.

3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.3. Завершить работу MS Power Point.

### 4. Контрольные вопросы:

4.1. Применение, редактирование темы оформления слайда.

4.2. Создание, редактирование и удаление эффекта анимации для элемента слайда.

4.3. Применение анимационных эффектов и звука при переходе от одного слайда к другому.

4.4. Настройка смены слайда автоматически, с помощью гиперссылок, с помощью управляющих кнопок.

## **Практическая работа**

### **Браузер. Поиск информации в сети Интернет.**

**Цель:** овладение основными навыками работы в сети с целью поиска и сохранения информации.

**Оборудование:** ПК на базе процессора (задать самостоятельно).

**Программное обеспечение:** задать самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить ПК.

1.3. В MS Word создать отчет о проделанной работе под именем

**39\_Фамилия.docx.**

2. Задание для самостоятельного выполнения:

2.1. Запустите любой web-браузер, установленный на вашем компьютере.

2.2. Рассмотрите названия и назначение всех элементов рабочего окна web-браузера.

× **Заголовок окна** - стандартный заголовок Windows, в котором кроме названия программы отображается еще и название текущей открытой Web-страницы.

× Под заголовком располагается **Главное меню**, с помощью которого удобно выбрать любую команду Internet Explorer.

× Ниже меню находится **Панель инструментов**, на ней расположены значки, обозначающие различные действия, которые можно выполнять в процессе работы.

× В Рабочем поле отображается просматриваемая в данный момент Web-страница, а в **строке адреса** указывается ее адрес в сети Интернет. Также в строке адреса может быть набран конкретный адрес сервера или Web-сайта, который пользователь хочет просмотреть.

2.3. Выполнить упражнение 1. **Поиск образовательных сайтов.**

**Цель упражнения:** Освоение приёмов поиска информации через каталоги и применения средств простого поиска.

**Задание:**

Найти сайты физико-математических школ с помощью тематического поискового каталога.

**Порядок выполнения:**

1. Ввести адрес **http://www.list.ru** в адресную строку обозревателя.

2. В списке категорий перейти последовательно по следующим ссылкам

**Наука и образование → Школы → Физико-математические школы.**

3. В результате вы получите список физико-математических школ (При каждом новом поиске ваши результаты могут быть несколько другими, поскольку информация в Интернет меняется очень быстро). Каждая строка списка – гипертекстовая ссылка, перейдя по которой, можно просмотреть заинтересовавший вас школьный сайт.

4. В отчете указать количество найденных ссылок физико-математических школ.

2.4. Выполнить упражнение 2. **Освоение приемов поиска в различных поисковых системах.**

*Цель упражнения:* Освоение приёмов поиска информации с помощью поисковой машины, формирование группы слов для организации простого поиска.

*Задание:*

Найти биографию министра образования Российской Федерации с помощью поисковой системы Google.Ru.

*Порядок выполнения:*

1. В адресной строке набрать адрес поисковой системы **http://www.google.ru** и инициализировать процесс загрузки ресурса.

2. В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Google.Ru найти форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком левой клавишей мыши по строке установить в ней курсор и напечатать соответствующую информацию.

3. Инициализировать процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку **Поиск в Google**.

4. Просмотрите гиперссылки, найденные по заданному запросу. Используя наиболее подходящую, по вашему мнению, гиперссылку, загрузите Web-страницу, соответствующую ей.

5. Выделите текст на web-странице → **Правка** → **Копировать** → запустить программу **MS Word** → **Правка** → **Вставить**.

6. Сохранить документ в своей личной папке под именем **Биография\_Фамилия.docx**.

2.5. Выполнить упражнение 3. **Поиск графической информации.**

*Цель упражнения:* Освоение приёмов поиска графической информации с помощью поисковой машины, формирование группы ключевых слов и интерфейса поисковой системы для поиска изображений.

*Задание:*

Подготовить иллюстрации к докладу о методике проведения уроков в техникуме и сохранить в личной папке.

*Порядок выполнения.*

1. Запустить установленный web-браузер.

2. В адресной строке набрать адрес поисковой системы **http://www.yandex.ru** и инициализировать процесс загрузки ресурса.

3. В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Yandex.ru найти форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком ЛКМ по строке установить в ней курсор и напечатать **урок техникум**. Щелчком ЛКМ перейти по гиперссылке **Картинки**.

4. Инициализировать процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку **Найти**.

5. Просмотреть результаты поиска и найти среди них наиболее подходящие вашему запросу.

6. Для просмотра увеличенного изображения необходимо щелкнуть ЛКМ по картинке. Для запуска интернет-ресурса, на котором располагается данное изображение, щелкнуть ЛКМ по ссылке с его адресом под картинкой. Точно так же можно загрузить другие картинки с сервера (их количество представлено в скобках).

7. Для сохранения картинки необходимо щелкнуть ПКМ по картинке и выполнить команду **Сохранить объект как** → указать место сохранения (это будет ваша личная папка) и имя файла **Урок\_Фамилия.jpg** → **Сохранить**.

2.6. Выполнить упражнение 4. Поиск литературных произведений в сети Интернет.

*Цель упражнения:* Освоение приёмов поиска и скачивания файлов через WWW.

*Задание:*

Найти и сохранить в личной папке рассказ **Рай на замке** Ивана Безродного.

2.7. Загрузите поисковый сайт [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) и выполните поиск информации на тему: «**Устройство компьютера**».

1. Просмотрите гиперссылки, найденные по заданному запросу. Используя наиболее подходящую, по вашему мнению, гиперссылку, загрузите Web-страницу, соответствующую ей.

2. Выполните сохранение Web-страницы на ваш компьютер в свою личную папку. Для этого:

- выполните команду **Файл → Сохранить как...**;
- в открывшемся окне найти личную папку, в которой будет выполняться сохранение, и нажмите кнопку **Сохранить**.

**Примечание:** В этом случае будет сохранена вся Web-страница и её возможно просмотреть на любом локальном компьютере, даже не подключенном к сети Интернет.

2.8. Загрузите поисковый сайт Апорт. Для этого достаточно в строке адреса указать: [www.aport.ru](http://www.aport.ru).

1. Внимательно ознакомьтесь с информацией, расположенной на открывшейся Web-странице.

2. Выполните поиск информации по ключевому слову «**Информатика**». Сколько найдено сайтов по заданному ключевому слову?

3. Выполните переход посредством гиперссылки на любую из найденных страниц. Для этого установите указатель мыши на гиперссылку и щелкните мышью.

2.9. Выполните переход по адресу: [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru).

1. Повторите поиск информации по ключевому слову «**Информатика**» посредством поискового сайта Рамблер.

2. Сравните результаты поиска и зафиксируйте в отчёте.

3. Завершение работы:

3.1. Оформить отчет о проделанной работе.

3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

3.3. Завершить работу с поисковой системой.

4. Контрольные вопросы:

4.1. Что такое сеть Интернет? Как она организована?

4.2. Что такое браузер? Какие браузеры вы знаете?

4.3. Что такое WWW? Какие службы Интернета вы еще знаете?

4.4. Как выполняется поиск информации в Интернете?

4.5. Как сохранить Web-страницу сайта на локальном компьютере?

4.6. Создание, отправка и получение сообщений.

4.7. Использование бланков при составлении сообщений.

4.8. Использование вложенных файлов.

4.9. Сохранение вложенного файла.

## **Практическая работа**

### **Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Прием и передача сообщений по электронной почте.**

**Цель:** отработать навыки по созданию, оформлению, отправлению и получению сообщений, используя возможности вложения файлов.

**Оборудование:** определить самостоятельно.

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

#### **Ход работы:**

##### **1. Подготовка к работе:**

- 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
- 1.2. Включить ПК.
- 1.3. Запустить тестирующую программу. Решить тест «Электронная почта».

##### **2. Задание для самостоятельного выполнения:**

- 2.1. В личной папке создать текстовый документ **Почта\_Фамилия.docx**.
- 2.2. В документе **Почта\_Фамилия.docx** напечатать отчет о проделанной работе.
  - 2.2.1. В отчет добавить верхний колонтитул, указав свою фамилию, инициалы, код группы.
- 2.3. Загрузить web-браузер, поисковую систему Яндекс (yandex.ru).
- 2.4. Создать электронный ящик, если его нет.
- 2.5. Создать и отправить сообщение самой (му) себе. Получить отправленное сообщение.
- 2.6. Используя возможности глобальной сети интернет создать и отправить сообщение преподавателю на адрес [fer-17@yandex.ru](mailto:fer-17@yandex.ru).
  - 2.6.1. Сформулировать тему сообщения, напечатать сопроводительный текст сообщения, указать свою фамилию и код группы.
  - 2.6.2. К сообщению прикрепить файл из своей личной папки под именем **Почта\_Фамилия.docx**.
- 2.7. Получить сообщение от преподавателя.
  - 2.7.1. Сохранить полученный файл в своей личной папке под именем **Почта.docx**.
  - 2.7.2. Ответить на сообщение.

##### **3. Завершение работы:**

- 3.1. Сообщить о выполненной работе преподавателю.
- 3.2. Закрыть приложение.

##### **4. Контрольные вопросы:**

- 4.1. Создание, отправка и получение сообщений.

- 4.2. Использование бланков при составлении сообщений.
- 4.3. Использование вложенных файлов.
- 4.4. Сохранение вложенного файла.



## **Практическая работа**

### **Использование тестирующих систем в учебной деятельности**

**Цель:** сформулировать самостоятельно.

**Оборудование:** определить самостоятельно.

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

**Ход работы:**

1. Подготовка к работе:

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

2. Задания для самостоятельного выполнения.

2.1. Изучить интерфейс системы подготовки и проведения тестирования знаний MyTest.

Справка: Программа MyTest поддерживает восемь типов заданий (одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, указание истинности или ложности утверждений, ручной ввод числа, ручной ввод текста, выбор места на изображении). В тесте можно использовать любое количество любых типов, можно только один, можно и все сразу.

2.2. Создать тест из десяти вопросов на тему, указанной преподавателем.

2.2.1. В тесте указать заголовок теста и фамилию автора.

2.2.2. В тесте предусмотреть различные типы заданий.

2.2.3. Определить критерии оценивания: 50% - «3», 70% - «4», 90% - «5».

2.2.4. Установить порядок вопросов и вариантов ответа – случайный.

2.2.5. Установить режим тестирования – свободный, монопольный.

2.2.6. Установить ограничение времени – 15 минут.

2.3. Сохранить тест в своей личной папке под именем **Фамилия\_Тест.mtf**.

3. Завершение работы:

3.1. Сообщить о выполненной работе преподавателю.

3.2. Закрыть приложение.

4. Контрольные вопросы

4.1. Порядок создания теста.

4.2. Типы заданий.

4.3. Добавление заданий из другого теста.

4.4. Создание бумажных тестов (экспорт заданий).

## **Практическая работа**

### **Использование сетевых информационных систем для различных направлений деятельности. Участие в он-лайн конференции, анкетировании, конкурсах, олимпиадах, тестировании**

**Цель:** выработать практические навыки работы с форумами, регистрации, настройки и работы в системах.

**Оборудование:** определить самостоятельно.

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

#### **Ход работы:**

##### **1. Подготовка к работе:**

1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.

1.2. Включить компьютер.

##### **2. Задания для самостоятельного выполнения.**

2.1. Найти с помощью одной из поисковых систем Интернета форумы по следующим темам:

- Здоровый образ жизни;
- Компьютеры;
- Информатика;
- Информационные технологии для юристов, бухгалтеров, для специалистов банковского дела и т.п.

2.2. Зарегистрироваться на форуме. Предложить на форуме обсуждение интересующего вас вопроса по теме форума. Сохранить скрин окна форума в текстовом документе под именем *Сети\_Фамилия.docx*.

2.3. Зарегистрироваться в системе ICQ, настроить систему, найти в системе троих одноклассников, передать им текстовые сообщения.

2.4. Зарегистрироваться в системе Skype, настроить систему, найти в системе трех одноклассников. Добавить их свои Контакты. Осуществить видео-звонок одному из них. Выполнить видео-сессию с тремя одноклассниками одновременно.

##### **3. Завершение работы.**

3.1. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

##### **4. Контрольные вопросы.**

- 4.1. Какие формы общения в реальном времени существуют в Интернете?
- 4.2. Порядок регистрации в ICQ.
- 4.3. Как добавить пользователя в ICQ?
- 4.4. Как установить статус в ICQ?
- 4.5. Порядок регистрации в Skype.
- 4.6. Как осуществить настройку web-камеры в Skype?
- 4.7. Как добавить пользователя в Skype?

## **Практическая работа**

### **Разработка индивидуального проекта на языке HTML**

**Цель:** формирование у обучающихся профессиональных компетенций создания и редактирования html-документа при выполнении практического задания.

**Оборудование:** определить самостоятельно.

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

#### **Ход работы:**

##### **1. Подготовка к работе:**

- 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
- 1.2. Включить компьютер.

##### **2. Задания для самостоятельного выполнения.**

- 2.1. Разработать функциональную структуру сайта:
  - сформулировать тему;
  - определить цель создания сайта;
  - осуществить сбор информации;
  - разработать дизайн.
- 2.2. При разработке сайта предусмотреть наличие таблицы, рисунков.
- 2.3. Применить нумерованный и маркированный список, цветной текст.
- 2.4. В личной папке создать папку Сайт.
- 2.5. В папке Сайт создать папку IMAGES.
- 2.6. В папку IMAGES скопировать графические файлы для сайта.
- 2.7. В папке Сайт создать начальную страницу под именем index.html.

##### **3. Завершение работы.**

- 3.1. Закрыть все диалоговые окна.
- 3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.

##### **4. Контрольные вопросы.**

- 4.1. Возможности Web-конструирования.
- 4.2. Основные требования к web-ресурсам.
- 4.3. Основные правила Web-дизайна.
- 4.4. Технологические особенности Web-дизайна.
- 4.5. Этапы разработки сайтов.

## Практическая работа

### Программирование сайта на языке HTML

**Цель:** формирование у обучающихся профессиональных компетенций форматирования html-документа при выполнении практического задания.

**Оборудование:** определить самостоятельно.

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

#### Ход работы:

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить компьютер.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Из личной папки открыть папку Сайт.
  - 2.2. С помощью простейшего текстового редактора Блокнот создать страницы сайта, используя информацию приведенной ниже таблицы.

Таблица основных тегов языка HTML

Теги	Назначение
<html></html>	Указывает программе просмотра страниц, что это HTML документ. Данные тэги обрамляют документ
<head></head>	Определяет место, где помещается рентабельная информация, не отображаемая в теле документа. Здесь располагается тег названия документа и теги для поисковых машин
<title></title>	Помещает название документа в оглавление программы просмотра страниц
<body></body>	Определяет видимую часть документа
<body bgcolor=.. >	Устанавливает цвет фона документа
<body text=...>	Устанавливает цвет текста документа
<body link=...>	Устанавливает цвет гиперссылок
<body vlink=...>	Устанавливает цвет гиперссылок на которых вы уже побывали
<body alink=...>	Устанавливает цвет гиперссылок при нажатии

Для форматирования текста используются теги, представленные в следующей таблице:

Таблица тэгов для форматирования текста

Теги	Назначение
<h1></h1> .... <h></h6>	Задаёт размер заголовка
<b></b>	Жирное начертание шрифта
<i></i>	Начертание Курсив
<tt></tt>	Имитация стиля печатной машинки
<cite></cite>	Используется для цитат, обычно наклонный текст

<i>Теги</i>	<i>Назначение</i>
<code>&lt;strong&gt;&lt;/strong&gt;</code>	Используется для выделения наиболее важных частей текста (наклонный или жирный текст)
<code>&lt;font size=...&gt;&lt;/font&gt;</code>	Устанавливает размер текста в пределах от 1 до 7
<code>&lt;font color=...&gt;&lt;/font&gt;</code>	Устанавливает цвет текста, используя значение цвета в виде RRGGBB
<code>&lt;p&gt;</code>	Начало нового абзаца
<code>&lt;p align=...&gt;</code>	Выравнивает абзац относительно одной из сторон документа, значения: left, right, или center
<code>&lt;br&gt;</code>	Вставляет перевод строки
<code>&lt;blockquote&gt;&lt;/blockquote&gt;</code>	Создаст отступы с обеих сторон текста.
<code>&lt;ol&gt;&lt;/ol&gt;</code>	Создает нумерованный список
<code>&lt;li&gt;</code>	Определяет каждый элемент списка и присваивает номер
<code>&lt;ul&gt;&lt;/ul&gt;</code>	Создает нумерованный список
<code>&lt;a href="URL"&gt;&lt;/a&gt;</code>	Создает гиперссылку на другие документы или часть текущего документа

Теги состоят из ключевых слов и могут быть дополнены атрибутами, разделенными пробелами. Описание атрибутов без использования ключевых слов не допускается.

3. Завершение работы.
  - 3.1. Закрыть все диалоговые окна.
  - 3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
4. Контрольные вопросы.
  - 4.1. Язык разметки гипертекста HTML.
  - 4.2. Использование различных приемов форматирования.
  - 4.3. Использование графических элементов.

## **Практическая работа**

### **Построение гипертекстовых связей**

**Цель:** формирование у обучающихся профессиональных компетенций создания гиперссылок в html-документе при выполнении практического задания.

**Оборудование:** определить самостоятельно.

**Программное обеспечение:** определить самостоятельно.

#### **Ход работы:**

1. Подготовка к работе:
  - 1.1. Внимательно ознакомиться с заданием.
  - 1.2. Включить компьютер.
2. Задания для самостоятельного выполнения.
  - 2.1. Из личной папки открыть папку Сайт.
  - 2.2. Предусмотреть возможность включения в документ ссылок на другие документы.
    - 2.2.1. Возможные ссылки:
      - на удаленный HTML-файл;
      - на некоторую точку в текущем HTML-документе;
      - на любой файл, не являющийся HTML-документом. В качестве ссылки можно использовать любой текст или графику;
      - на свою электронную почту.
  - 2.3. Провести тестирование сайта:
    - корректность ссылок;
    - орфографию;
    - удобство навигации.
  - 2.4. Подвести итоги работы над проектом.
  - 2.5. Представить собственный web-проект.
3. Завершение работы.
  - 3.1. Закрыть все диалоговые окна.
  - 3.2. Сообщить преподавателю о выполненной работе.
4. Контрольные вопросы.
  - 4.1. HTML-ссылки. Структура ссылки.
  - 4.2. Абсолютный и относительный путь.
  - 4.3. Внутренние ссылки.
  - 4.4. Атрибуты ссылок.

## ***Практическая работа***

### ***Работа с файлами и каталогами в надстройке Total Commander.***

**Цель работы:** формирование навыков работы с файлами и каталогами в надстройке над ОС Total Commander.

**Оборудование:** персональный компьютер, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

#### **Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

#### **Теория:**

*Общие положения программы Total Commander.*

##### *1. Основные понятия*

Программа **Total Commander** – это надстройка над операционной системой. Внешне надстройка Total Commander выглядит в виде двух информационных панелей, содержащих списки имен файлов и каталогов. Вверху панелей указано имя диска, на котором работаем.

Перемещение по списку файлов и каталогов производится клавишами управления курсором или с помощью мышки.

Переход с одной панели на другую осуществляется клавишей табуляции (**Tab**) или с помощью мышки

Чтобы зайти в нужный каталог, нужно установить курсор на имя каталога и нажать клавишу **Enter** или дважды щелкнуть мышкой. При этом вверху панели появится название данного каталога.

Чтобы выйти из каталога, необходимо подняться на две точки вверху списка файлов и нажать клавишу **ENTER** или дважды щелкнуть мышкой.

Состояние, когда мы не находимся ни в одном каталоге, называется корневой каталог. Чтобы выйти в корневой каталог, нужно вверху панели щелкнуть на кнопке "**\**".

Вся работа с файлами и каталогами в Total Commander производится с помощью функциональных клавиш.

2. *Работа с логическими дисками.*

Вверху панелей указывается имя логических дисков, с которыми работаем.

Чтобы перейти на другой диск нужно:

- нажать клавиши **ALT+F1** для левой панели или **ALT+F2** для правой панели

- выбрать нужный диск и нажать клавишу ввода.

Либо вверху панели щелкнуть мышкой на значке с именем диска и выбрать из появившегося списка нужное имя и щелкнуть мышкой.

3. *Вызов помощи.*

Осуществляется нажатием клавиши **F1**.

4. *Просмотр содержимого файла.*

Для этого установить курсор на имя нужного файла и нажать клавишу **F3**.

5. *Редактирование файла.*

Установить курсор на имя нужного файла и нажать клавишу **F4**. Внести необходимые изменения в содержимое файла. Затем сохранить изменения и выйти.

6. *Создание нового файла.*

Для этого нажать клавиши **Shift+F4**, в появившемся окне набрать имя файла латинскими буквами с расширением **.txt** и нажать клавишу **Enter** или щелкнуть мышкой на кнопке "ОК". После этого набрать нужную информацию. В меню выбрать пункты "Файл" и "Сохранить" для сохранения информации. Затем пункты "Файл" и "Выход" для выхода из файла.

7. *Копирование информации.*

1) на одной панели пометить нужные файлы клавишей **Insert** или правой кнопкой мышки

2) перейти на другую панель и зайти в тот каталог, куда нужно скопировать файлы

3) вернуться на ту панель, где находятся помеченные файлы, нажать клавишу **F5** и затем клавишу **Enter**.

8. *Переименование файлов.*



Для этого установить курсор на имя нужного файла и нажать клавишу **F6**. В появившемся окне все стереть, набрать новое имя файла и нажать клавишу **Enter**.

9. *Перенос информации.*

Делается точно также как копирование, только вместо клавиши **F5** нажимают клавишу **F6**.

10. *Создание нового каталога.*

Для этого нужно нажать клавишу **F7**. В появившемся окне набрать имя каталога и нажать клавишу **Enter**.

11. Удаление файлов и каталогов.

Установить курсор на имя файла или каталога и нажать клавишу **F8** и затем клавишу **Enter**.

12. *Быстрый поиск файла.*

При поиске файла вместо имени файла можно указать шаблон. В шаблоне используют символы '\*' и '?'.  
'\*' обозначает любой символ или несколько символов  
'?' обозначает один любой символ

Пр. n\*.exe - все файлы, начинающиеся на букву n с расширением exe

n?.exe - все файлы из 2 символов, начинающиеся на букву n с расширением exe

Для того, чтобы найти файл нужно:

- 1) нажать клавиши **ALT** и **F7** одновременно
- 2) в строке "**Найти файлы**" набрать имя файла или шаблон для поиска и щелкнуть мышкой на кнопке "**Начать поиск**"
- 3) когда файл найден, установить курсор на имя файла, щелкнуть мышкой на пункте "**Перейти к файлу**".

***Ход работы:***

- 1) Запустить Total Commander.
- 2) Зайти в каталог USER.
- 3) Создать свой каталог.
- 4) Зайти в свой каталог.
- 5) В своем каталоге создать 4 файла (назвать их file1.txt, file2.txt, file3.txt и file4.txt).

6) Открыть первый файл и набрать в нем текст следующего вида:  
«Проверочная работа; фамилия и имя; дата».

7) Открыть второй файл и набрать в нем текст следующего вида:  
специальность, группа, курс.

8) Скопировать в свою папку 3 файла из папки «C:\LANGS\РАВС».

---

9) В своем каталоге создать еще один каталог.

10) Перенести из первого каталога во второй свои два файла.

11) Переименовать оба файла (назвать их moy1.txt и moy2.txt).

12) Из каталога USER скопировать в свой второй каталог файл «Привет от компьютера №...».

---

13) Быстрым поиском найти файл turbo.tp

14) Перейти в каталог, содержащий файл turbo.tp

---

15) Выйти в корневой каталог.

16) Зайти в каталог USER и удалить свой каталог.

17) Выйти из Total Commander.

---

## ***Практическая работа***

### ***Дополнительные возможности надстройки Total Commander.***

**Цель работы:** закрепление навыков работы с файлами в надстройке Total Commander.

**Оборудование:** персональный компьютер, методические указания по работе (в электронном виде находятся в папке «Методические указания» на рабочем столе компьютера), карты-задания

#### **Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

#### ***Теория:***

1. *Форматы выдачи информации.*

Информацию о файлах можно выдавать в кратком и полном формате. В кратком формате выдается только имя файла и панель делится на 3 колонки. В полном формате выдается имя файла, размер, дата и время создания.

Чтобы сменить формат выдачи нужно:

- 1) перейти на нужную панель
  - 2) выбрать в меню пункт "*Вид*"
  - 3) выбрать пункт "*Краткий*" или "*Подробный*"
2. *Сортировка файлов.*

Для удобства поиска нужной информации файлы можно сортировать в алфавитном порядке по именам или по расширениям, а также по размеру или дате создания.

Для этого нужно:

- 1) выбрать нужную панель
  - 2) выбрать в меню пункт "*Вид*"
  - 3) выбрать нужный порядок сортировки.
3. *Работа с деревом каталогов.*

Чтобы вывести дерево каталогов на экран нужно:

- 1) выбрать нужную панель
- 2) выбрать в меню пункт "*Вид*"

3) выбрать пункт *"Дерево"*

Чтобы убрать дерево каталогов нужно выбрать на панели краткий или полный формат.

4. *Быстрый переход в каталог.*

Для этого нужно:

1) нажать клавиши **ALT+F10**

2) в появившемся окне набрать имя нужного каталога и нажать клавишу

ввода

5. *Просмотр объема памяти.*

Чтобы посмотреть объем памяти нужно:

1) перейти на нужный логический диск

2) нажать клавиши **CTRL+L**.

6. *Просмотр свойств файла.*

Для этого нужно:

1) установить курсор на название нужного файла;

2) в меню выбрать пункт *"Файл"*;

3) выбрать пункт *"Свойства"*

7. *Выделение файлов.*

Для этого нужно:

1) в меню выбрать пункт *"Выделение"*;

2) выбрать пункт *"Выделить группу"* (указать шаблон для выделения, н-р. \*.txt) или пункт *"Выделить все"* (в этом случае будут выделены все файлы в каталоге).

8. *Снятие выделения.*

Для этого нужно:

1) в меню выбрать пункт *"Выделение"*;

2) выбрать пункт *"Снять выделение"* (указать шаблон для снятия выделения) или пункт *"Снять все выделение"* (в этом случае будет снято выделение со всех файлов в каталоге).

9. *Подсчет занимаемого места в памяти.*

Для этого нужно:

1) выделить нужные файлы;

- 2) в меню выбрать пункт "Файл";
- 3) выбрать пункт "Подсчитать занимаемое место".

**Ход работы:**

1. Запустить Total Commander.
2. Создать свой подкаталог в каталоге USER.
3. Создать 6 файлов в своем подкаталоге.
4. Переименовать все свои файлы (назвать их 1.txt, 2.txt и т.д.).
5. В каталоге USER создать еще один подкаталог.
6. Скопировать файлы 1.txt, 2.txt, 3.txt в новый подкаталог.
7. Скопировать в свою папку 3 файла из папки «C:\LANGS\PABC».
8. Отредактировать файл 1.txt (написать в нем следующий текст "Это файл 1.txt во 2 каталоге").
9. В своем 2 подкаталоге создать еще один подкаталог.
10. Из своего 1 каталога перенести в 3 каталог файлы 5.txt и 6.txt.
11. В файле 5.txt набрать следующий текст "Это файл 5.txt в 3 каталоге".
12. Удалить все свои файлы и свои подкаталоги.
13. Быстрым поиском найти файл turbo.exe.
14. Быстро перейти в каталог BGI.
15. Отсортировать в каталоге BGI все файлы по дате создания.
16. Отсортировать в каталоге BGI все файлы по размеру.
17. Отсортировать в каталоге BGI все файлы по расширениям.
18. Выделить в каталоге BGI файлы с расширением \*.chr
19. Подсчитать сколько места в памяти займут эти файлы.
20. Снять выделение с файлов.
21. Посмотреть свойства файла Egavga.bgi
22. Вывести дерево каталогов на правую панель.
23. Убрать дерево каталогов с правой панели.
24. Сделать на левой панели краткий формат.
25. Сделать на левой панели полный формат.
26. Выйти в корневой каталог на обеих панелях.
27. Выйти из Total Commander.

## **Практическая работа**

### **Итоговая практическая работа**

**Цель работы:** проверка знаний и навыков работы по дисциплине Информатика.

**Оборудование:** персональный компьютер, карты-задания

**Содержание и последовательность выполнения практической работы:**

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Выполнение практического задания

**Задание:**

1. Зайти в программу Microsoft Word.
2. Набрать 4 строки данных о себе: фамилия, имя, возраст, увлечение.
3. Во всех строках установить разный шрифт.
4. Скопировать весь текст 3 раза.
5. Выше текста вставить пустые строки.
6. Вставить художественный заголовок «Моя зачетная работа».
7. Ниже текста вставить 2 автофигуры: первая – с тенью, вторая – с объемом, раскрасить автофигуры.
8. Ниже вставить рисунок.
9. Сохранить текст в файле.
10. Выйти из программы Microsoft Word и зайти в программу Microsoft Access.
11. Создать таблицу «График учебы» вида:

№	Предмет	Преподаватель

12. С помощью формы занести 5 записей, включив обязательно предметы Информатика и Математика.

13. Создать таблицу «Моя учеба» вида:

№	Месяц	Предмет	Оценка

14. С помощью формы занести свои оценки по аттестации за 4 месяца этого семестра по Информатике и Математике (должно получиться 8 записей).

15. Создать запрос для предмета Информатика следующего вида:

Месяц	Оценка	Преподаватель

16. Сохранить запрос для экспорта в EXCEL.

17. Выйти из программы Microsoft Access и зайти в программу Microsoft Excel.
18. Открыть экспортный файл с запросом.
19. Добавить строки «Контр. работа» и «Тест» и занести свои оценки.
20. Добавить строку «Средний балл» и рассчитать по формуле.
21. Добавить столбец «Комментарии» и в его первую ячейку при помощи логической функции ЕСЛИ занести данные по принципу: если оценка выше 3, то должна появиться фраза “хорошо”, в противном случае должна появиться фраза “так себе”.
22. Скопировать формулу в остальные ячейки столбца.
23. Вставить заголовок таблицы «Мой табель успеваемости».
24. Оформить границы таблицы.
25. Построить гистограмму по своим оценкам и поместить ее на имеющийся лист ниже таблицы.
26. Сохранить файл с внесенными изменениями.
27. Вставить диаграмму в свой документ WORD ниже автофигур.
28. Ниже диаграммы написать анализ своей успеваемости и рекомендации себе по поводу своей учебы.
29. Сохранить файл с внесенными изменениями.
30. Выйти из программы Microsoft Word.
31. На рабочем столе создать папку, в названии папки указать свою фамилию.
32. Скопировать в эту папку созданные документы (3 штуки).
33. В своей папке задать оформление «Таблица».
34. Упорядочить значки по размеру.
35. Зайти в программу КонсультантПлюс.
36. Найти федеральный закон № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях», сохранить текст документа в своей папке на Рабочем столе.
37. Найти действующую редакцию УК РФ, сохранить текст документа в своей папке на Рабочем столе.
38. Создать сайт из 3-х страниц следующего вида:
  - на первой странице должен быть заголовок «Мой сайт», рисунок и ссылки на 2 оставшиеся страницы;
  - на второй странице набрать несколько предложений о себе разными шрифтами и указать ссылки на остальные страницы;
  - на третьей странице должен быть список на тему «Мои увлечения» и ссылки на остальные страницы.
39. Запустить программу WinRar.

40. Заархивировать свои файлы.
41. Удалить свои файлы, архив оставить.
42. Разархивировать свои файлы и архив удалить.
43. Выйти из программы WinRar.
44. Удалить свою папку в корзину.