Министерство образования и науки Республики Бурятия

ГАОУ СПО РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА И**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по их выполнению по дисциплине

«Информатика и ИКТ»

для профессий:

190631.01 «Автомеханик»

190629.07 «Машинист крана»

262023.01 «Мастер столярного и мебельного производства»

190629.01 «Машинист дорожных и строительных машин»

270802.08 «Мастер сухого строительства»

270839.01 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования»

Улан-Удэ, 2014

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ:  Заместитель директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цыренова Е.Д.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | ОДОБРЕНА:  Предметно-цикловой комиссией по ООД  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Островская И.Л.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |

Методические рекомендации к выполнению самостоятельных работ по дисциплине Информатика и ИКТ» предназначены для учащихся профессий: 190631.01 «Автомеханик», 190629.07 «Машинист крана», 262023.01 «Мастер столярного и мебельного производства», 190629.01 «Машинист дорожных и строительных машин», 270802.08 «Мастер сухого строительства», 270839.01 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования».

*Автор-составитель –* Л.Ф. Петрова, преподаватель информатики ГАОУ СПО РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

*Рецензент:* С.С Зайганова, преподаватель информатики и ИКТ высшей квалификационной категории ГАОУ СПО РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Оглавление

[Введение 4](#_Toc382510513)

[1. Распределение видов и объема внеаудиторной самостоятельной работы между разделами дисциплины «Информатика и ИКТ» 5](#_Toc382510514)

[2. Содержание внеаудиторной самостоятельной работы 7](#_Toc382510515)

[Самостоятельная работа № 1 8](#_Toc382510516)

[Самостоятельная работа № 2 9](#_Toc382510517)

[Самостоятельная работа № 3 10](#_Toc382510518)

[Самостоятельная работа № 4 11](#_Toc382510519)

[Самостоятельная работа № 5 15](#_Toc382510520)

[Самостоятельная работа № 6 16](#_Toc382510521)

[Самостоятельная работа № 7 16](#_Toc382510522)

[Самостоятельная работа № 8 17](#_Toc382510523)

[Самостоятельная работа № 9 18](#_Toc382510524)

[Самостоятельная работа № 10 21](#_Toc382510525)

[Самостоятельная работа № 11 22](#_Toc382510526)

[Самостоятельная работа № 12 23](#_Toc382510527)

[Самостоятельная работа № 13 29](#_Toc382510528)

[Самостоятельная работа № 14 29](#_Toc382510529)

[3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ 31](#_Toc382510530)

[4. Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы 37](#_Toc382510531)

[Литература 41](#_Toc382510532)

[Приложения](#_Toc382510533)

Введение

В настоящее время актуальным становятся требования к личным качествам современного учащегося – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью. Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без учета индивидуально-личностных особенностей обучаемых, предоставления им права выбора путей и способов обучения. Появляется новая цель образовательного процесса – воспитание личности, ориентированной на будущее, способной решать типичные проблемы и задачи исходя из приобретенного учебного опыта и адекватной оценки конкретной ситуации.

Решение этих задач требует повышения роли самостоятельной работы учащихся над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста учащихся, воспитание их творческой активности и инициативы.

Введение в практику учебных программ и модулей с повышенной долей самостоятельной работы активно способствует модернизации учебного процесса.

Самостоятельные работы по дисциплине предусмотрены Государственным образовательным стандартом профессионального образования, учебным планом, рабочей программой учебной дисциплины.

Данная дисциплина состоит из шести разделов: раздел 1  **«**Информационная деятельность человека», раздел 2 «Информация и информационные процессы», раздел 3 «Средства информационных и коммуникационных технологий», Раздел 4 «Технология создания и преобразования информационных объектов», Раздел 5 «Алгоритмизация и программирование»,Раздел 6«Телекоммуникационные технологии», позволяющих сформировать необходимые общие и профессиональные компетенции.

Методические рекомендации для внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР) по дисциплине «Информатика и ИКТ» составлены в соответствии с ФГОС СПО по специальности и профессиям, и предназначены для учащихся профессий: 190631.01 «Автомеханик»; 190629.07 «Машинист крана»; 262023.01 «Мастер столярного и мебельного производства»; 190629.01 «Машинист дорожных и строительных машин»; 270802.08 «Мастер сухого строительства»; 270839.01 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования».

Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся является обязательной для каждого учащегося, определяется учебным планом, и составляет 50% от общего объема часов.

Основными целями внеаудиторной самостоятельной работы учащихся являются:

* овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю специальности;
* формирование готовности к самообразованию, самостоятельности и ответственности;
* развитие творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

1. Распределение видов и объема внеаудиторной самостоятельной работы между разделами дисциплины «Информатика и ИКТ»

Согласно рабочей программе учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» на внеаудиторную самостоятельную работу учащегося отводится 46 час. Распределение времени по темам дисциплины приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение видов и объема внеаудиторной самостоятельной работы между разделами дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел дисциплины** | **Объем часов на раздел** | **Вид ВСР** | **Объем ВСР (час)** |
| **Раздел 1**  **«**Информационная деятельность человека» | 4 | Поиск информации о вкладе учёных в развитие информатики,  Поиск информации об истории развития компьютерных систем, подготовка сообщений | 2  2 |
| **Раздел 2**   «Информация и информационные процессы» | 10 | Выполнение заданий по образцу на кодирование и измерение информации  Выполнение заданий по переводу чисел в системах счисления | 3  3 |
| **Раздел 3**  «Средства информационных и коммуникаци-онных технологий» | 8 | Поиск информации и подбор материала о периферийных устройствах современных ПК, подготовка доклада  Составление схемы структуры программного обеспечения ПК  Оформление реферата в электронном виде, подготовка к печати | 3  3  6 |
| **Раздел 4**  «Технология создания и преобразования информационных объектов» | 36 | Верстка рекламного буклета  Выполнение расчетов в Excel  Составление сравнительной таблицы СУБД  Создание презентации в PowerPoint | 3  3  3  4 |
| **Раздел 5**  «Алгоритмизация и программирование» | 20 | Составление подпрограмм в Паскале | 4 |
| **Раздел 6**  «Телекоммуникационные технологии» | 12 | Поиск информации об информационно-поисковых системах, подготовка сообщения  Составление плана-конспекта текста «Службы Интернет» | 3  3 |
| Общий объем часов по дисциплине | **90** | Общий объем ВСР | **46** |

Выполнение учащимися ВСР способствует формированию профессиональных компетенций, соответствующих виду профессиональной деятельности по дисциплине:

**ПК 1.1.** Выполнять операции с применением современных информационных технологий.

**ПК 3.1.** Организовывать работу по обработке  документов и осуществлению расчетов.

Выполнение учащимися ВСР способствует формированию общих компетенций:

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

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

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ОК 10.** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

# 

2. Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

2.1 Задания к выполнению самостоятельных работ

Самостоятельные работы выполняются индивидуально на домашнем компьютере или в компьютерном классе в свободное от занятий время.

Учащийся обязан:

* перед выполнением самостоятельной работы, повторить теоретический материал, пройденный на аудиторных занятиях;
* выполнить работу согласно заданию;
* по каждой самостоятельной работе представить преподавателю отчет в письменном виде или в виде результирующего файла на внешнем носителе;
* ответить на поставленные вопросы.

При выполнении самостоятельных работ учащийся должен сам принять решение об оптимальном использовании возможностей программного обеспечения. Если по ходу выполнения самостоятельной работы у учащихся возникают вопросы и затруднения, он может консультироваться у преподавателя. Каждая работа оценивается по пятибалльной системе. Критерии оценки приведены в конце методических рекомендаций.

### 

### 

Самостоятельная работа № 1

**Поиск информации о вкладе учёных в развитие информатики,**

**подготовка сообщения**

**Цель работы:** найти информацию об ученых, внесших существенный вклад в развитие информатики, подготовить сообщение.

**Краткие теоретические сведения**

Информатика — наука о способах получения, накопления, хранения, преобразования, передачи, защиты и использования информации [12].

Это область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения. Информатика занимается изучением процессов преобразования и создания новой информации более широко, практически не решая задачи управления различными объектами, как кибернетика. Информатика появилась благодаря развитию компьютерной техники, базируется на ней и совершенно немыслима без нее. Кибернетика развивается сама по себе и, хотя достаточно активно использует достижения компьютерной техники, совершенно от нее не зависит, т.к. строит различные модели управления объектами.

**Задание 1:** Пользуясь дополнительной литературой и источниками информации, найдите информацию об ученых, внесших существенный вклад в развитие информатики.

**Задание 2:** Подготовьте сообщение по плану:

1. фамилия, имя, отчество ученого,
2. место и годы жизни,
3. отношение к информатике,
4. вклад в развитие информатики (изобретение, открытие),
5. источник информации.

### 

**Примечание:** (см. Методические рекомендации 3.3 и Приложение Б).

**Примерный список ученых:** Блез Паскаль, Шарль Ксавье Томас де Кольмар, Чарльз Бэббидж, Герман Холлерит, Ада Лавлейс, Линус Торвальдс, Джон Бардин, Уолтер Браттейн, Уильям Брэдфорд Шокли, С.А. Лебедев, Норберт Винер, А.А. Ляпунов, А.П. Ершов, Леонардо да Винчи, Вильгельм Шиккард, Готфрид Вильгельм Лейбниц, Алан Тьюринг, Цузе, Морис Уилкс, Джон Мочли, Преспер Эккерт, Джонфон Нейман, Джордж Буль, Клод Шеннон, В.Е. Лашкарев, Б.Е. Патон, А.П. Александров, В.М. Глушков, Н.П. Брусенцов, И.Я. Акушский, М.А. Карцев.

**Интернет-источники:**

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/История_вычислительной_техники>
2. <http://sdo.uspi.ru/mathem&inform/lek9/lek_9.htm>- история развития ВТ,
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/История_вычислительной_техники>- история ВТ

### 

### 

Самостоятельная работа № 2

**Поиск информации об истории развития компьютерных систем,**

**подготовка сообщения**

**Цель работы**: найти сведения об истории развития компьютерных систем.

**Краткие теоретические сведения**

Компьютер – это сложная вещь, комплекс, система программно-технических средств, объединенных одним понятием. Компьютер (англ. «вычислитель») — устройство или система, способное выполнять заданную, чётко определённую последовательность операций [12]. Электронная вычислительная машина (ЭВМ) — комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач [12].

Состав оборудования компьютера меняется в зависимости от того, для каких целей он используется, но, тем не менее, существует базовая конфигурация, в которой обязательно присутствуют системный блок, монитор, клавиатура, мышь. Классифицировать аппаратные средства можно в зависимости от выполняемых ими функций:

* устройства вывода и отображения информации (монитор, принтер, акустическая система);
* устройства ввода информации (клавиатура, сканер, графический планшет (дигитайзер);
* устройства управления (мышь, джойстик);
* устройства связи и передачи данных (модем);
* устройства для создания локальной сети (сетевые платы, кабели, разъемы, хабы и т.д.);
* устройства хранения и переноса информации (внешние дисководы);
* устройства управления питанием (блок питания, источники бесперебойного питания).

Итак, компьютерная система – это аппаратная конфигурация, т.е. все функциональные компоненты компьютера и сопутствующее оборудование. В широком понимании компьютерная система – это упорядоченная совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих как единое целое ЭВМ, обеспечивающих выполнение определенной функции.

**Задание:**Пользуясь дополнительной литературой и источниками информации, найдите информацию об истории развития компьютерных систем, как в целом, так и отдельных аппаратных частей. Выберите тему для поиска, подберите материал, сохраните найденный материал в электронной папке и подготовьте сообщение.

**Примечание:** см. Методические рекомендации 3.3 и Приложение Б.

**Примерная тематика для поиска:**

1. Первые ЭВМ
2. Поколения ЭВМ
3. Персональные компьютеры
4. Портативные компьютеры
5. Мобильные компьютеры
6. История появления и развития процессора
7. История появления и развития внутренней памяти
8. История появления и развития внешней памяти
9. История появления и развития монитора
10. История появления и развития мыши
11. История появления и развития принтера
12. История появления и развития клавиатуры
13. История появления и развития сканера
14. История появления и развития устройства связи и передачи данных
15. Применение компьютерных систем в сферах человеческой деятельности (образование, медицина, строительство, политика, бизнес, искусство, наука, быт)

**Интернет-источники:**

1. <http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_1.htm> - что такое компьютерная система,
2. <http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_3.htm> - эволюция компьютерного аппаратного обеспечения,
3. <http://cdo.bseu.by/dl1/hardware/h1_4.htm> - большие универсальные ЭВМ (мэйнфреймы), миникомпьютеры, микрокомпьютеры и суперкомпьютеры.

### 

Самостоятельная работа № 3

**Кодирование и измерение информации**

**Цель работы:** закрепить единицы измерения информации, отработать способы перевода из одной единицы измерения в другие, познакомиться со способами кодирования информации.

**Краткие теоретические сведения**

Компьютерная техника работает, «питаясь» электрическим током – явлением с двумя состояниями. Если обозначить эти состояния, получится алфавит из двух символов или двоичный алфавит. Количество информации, которое содержит символ двоичного алфавита, принято за единицу измерения информации.

Передача информации человеком производится символами или сигналами, то есть на каком-то языке. Эта информация может быть принята другими людьми, если им знаком такой язык. Но если символы или сигналы никому не понятны, то информация бесполезна. Основа языка - алфавит, как некоторый конечный упорядоченный набор символов или сигналов. Для выражения любой информации в установленных единицах нужно перевести её язык на язык двоичного алфавита. При этом установлено, что для кодирования одного символа необходимо 8 бит информации. Таким образом, каждый символ информации можно представить в виде последовательности битов. Такая задача называется двоичным кодированием информации.

**Задание 1:** Рассмотрите схему перевода между единицами измерения информации (рисунок 1). Вспомните соотношения между ними.

бит

байт

Кб

Мб

Гб

**:8**

**\*8**

**:1024**

**\*1024**

**:1024**

**\*1024**

**:1024**

**\*1024**

Рисунок 1. Соотношение между единицами измерения информации

**Задание 2:**Пользуясь схемой, выполните перевод из одной единицы измерения информации в другие:

1. 265848 байт = ? Кб = ? бит
2. 2 Гб = ?Мб = ? байт
3. 3686,4 бит = ? Кб

**Задание 3:**Решите задачи в тетради.

*3.1.*Определите, какое количество информации содержится в книге из 15 страниц, если на каждой странице 38 строк по 64 символа в каждой.

*3.2.*Определите, какое количество информации содержится в сообщении «Я изучаю информатику-науку об информации!».

*3.3.*В коробке 32 карандаша, все карандаши разного цвета. Наугад вытащили красный. Какое количество информации при этом было получено? При решении задачи используйте формулу Р. Хартли

N = 2I ,

где N – число возможных событий,

I – количество информации в битах.

*3.4.* Дискета ёмкостью 1,44 МБ заполнена на 2/3. Сколько это в байтах?

*3.5.* Компакт-диск вмещает 650 МБ информации. Сколько нужно дискет ёмкостью 1,44 МБ для записи такого количества информации?

*3.6.* Модем передаёт информацию со скоростью 24000 килобит (кб) в секунду. Сколько это составит в килобайтах (Кб) в секунду?

*3.7.* Сколько знаков содержит сообщение, закодированное двоичным кодом 1101001100011100110100110001110001010111?

*3.8.* Дискета ёмкостью 1,44 МБ заполнена на 80%. Сколько байт информации ещё можно на неё записать?

Самостоятельная работа № 4

**Перевод чисел в системах счисления**

**Цель работы**: закрепить перевод чисел из одной системы счисления в другую.

**Задание 1:** Ознакомьтесь с теоретическим материалом о системах счисления. Вспомните основные понятия из школьного курса информатики: система счисления, основание системы счисления, алфавит системы счисления, позиционные и непозиционные системы счисления.

Система счисления — символический метод записи чисел, представление чисел с помощью письменных знаков [12]. Основанием системы счисления называется количество цифр и символов, применяющихся для изображения числа. Набор цифр и символов, применяющихся для изображения числа в системе счисления, называется ее алфавитом.

В позиционных системах счисления один и тот же числовой знак (цифра) в записи числа имеет различные значения в зависимости от того места (разряда), где он расположен. Примером почти непозиционной системы счисления является римская (табл. 3), в которой в качестве цифр используются латинские буквы.

Таблица 3 – Соответствие цифр в римской системе счисления

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **5** | **10** | **50** | **100** | **500** | **1000** |
| I | V | X | L | C | D | M |

Например, II = 1 + 1 = 2. Здесь символ I обозначает 1 независимо от места в числе.

На самом деле, римская система не является полностью непозиционной, так как меньшая цифра, идущая перед большей, вычитается из неё, например: IV = 4, в то время как VI = 6.

**Задание 2:** Вспомните правила перевода из одной системы счисления в другую. Материалы представлены на страницах сайтов:

* <http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/datastr/book_sod/structura/chapter1.htm>;
* <http://slbazhenova.narod.ru/ss/texts/ls2.html>;
* <http://inf.e-alekseev.ru/text/Schisl_perevod.html>;
* <http://sissch.76202s006.edusite.ru/p25aa1.html>.

Пример развернутой записи десятичного числа:

247,32 = 2\*102 + 4\*101 + 7\*100 + 3\*10-1 + 2\*10-2.

Развернутая форма служит для перевода чисел из любой системы счисления в десятичную. Например:

423,3125 = 4\*52 + 2\*51+ 3\*50+ 3\*5-1+1\*5-2 +2\*5-3 = 113,01651210.

Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в другие выполняется следующим образом:

1. Последовательно выполнять деление исходного целого десятичного числа и получаемых целых частных на основание системы, до тех пор, пока не получится частное, меньшее делителя (то есть меньше 2, или 8, или 16). Записать полученные остатки в обратной последовательности, а слева добавить последнее частное (см. пример на рис. 2).
2. Последовательно выполнять умножение исходной десятичной дроби и получаемых дробных частей произведений на основание системы (на 2, или 8, или 16) до тех пор, пока не получится нулевая дробная часть или не будет достигнута требуемая точность вычислений. Записать полученные целые части произведения в прямой последовательности (см. пример на рис. 3).

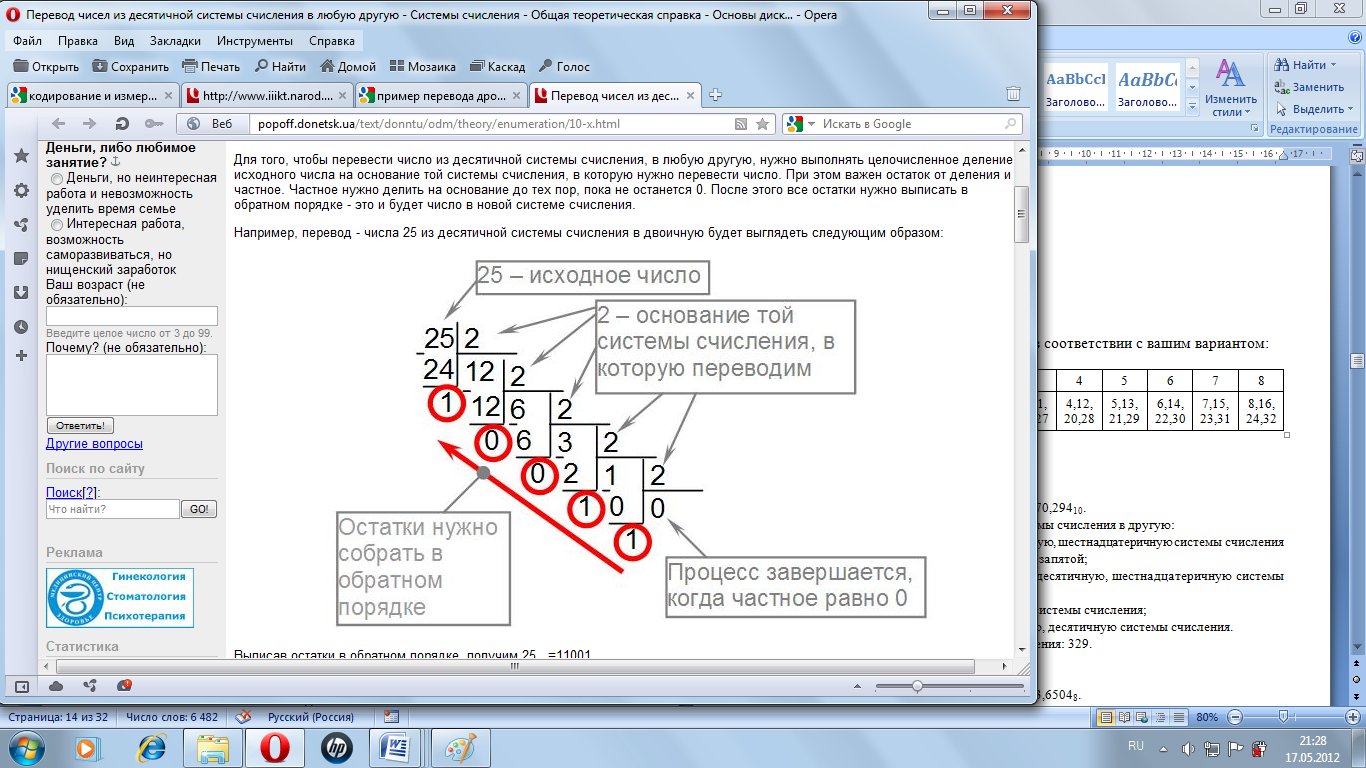


Рисунок 2. Пример перевода целого десятичного числа в двоичную систему счисления

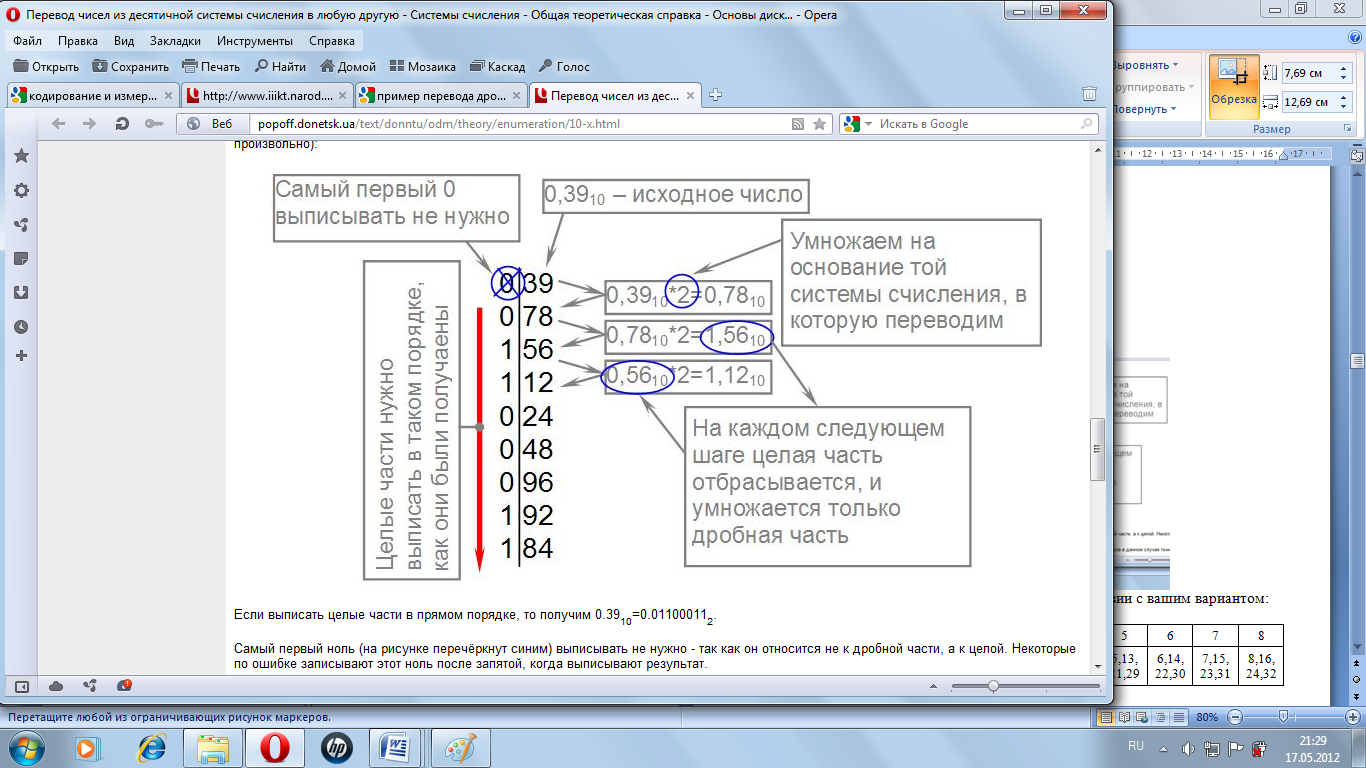


Рисунок 3. Пример перевода дробной части десятичного числа в двоичную систему счисления

Если основание q-ичной системы счисления является степенью числа 2, то перевод чисел из q-ичной системы счисления в 2-ичную и обратно можно проводить по более простым правилам. Для того чтобы целое двоичное число записать в системе счисления с основанием q=2n, нужно:

1. Целое двоичное число разбить справа налево на группы по n цифр в каждой, а дробную часть разбить слева направо на группы по n цифр в каждой.
2. Если в последней левой группе окажется меньше n разрядов, то ее надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов.
3. Рассмотреть каждую группу как n-разрядное двоичное число и записать ее соответствующей цифрой в системе счисления с основанием q=2n.

Например, переведем число 1011000010001100102 сначала в восьмеричную систему счисления:

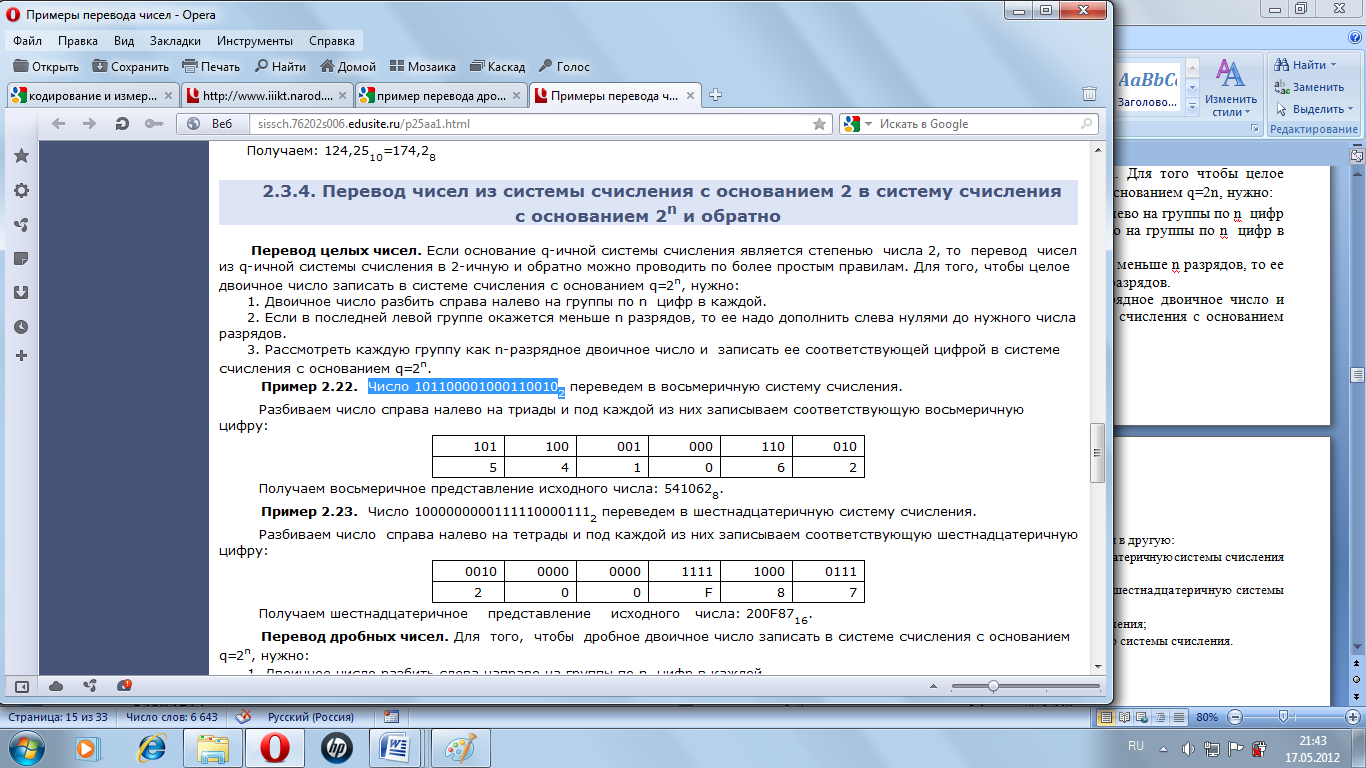


Рисунок 4. Пример перевода двоичного числа в восьмеричное

затем в шестнадцатеричную;

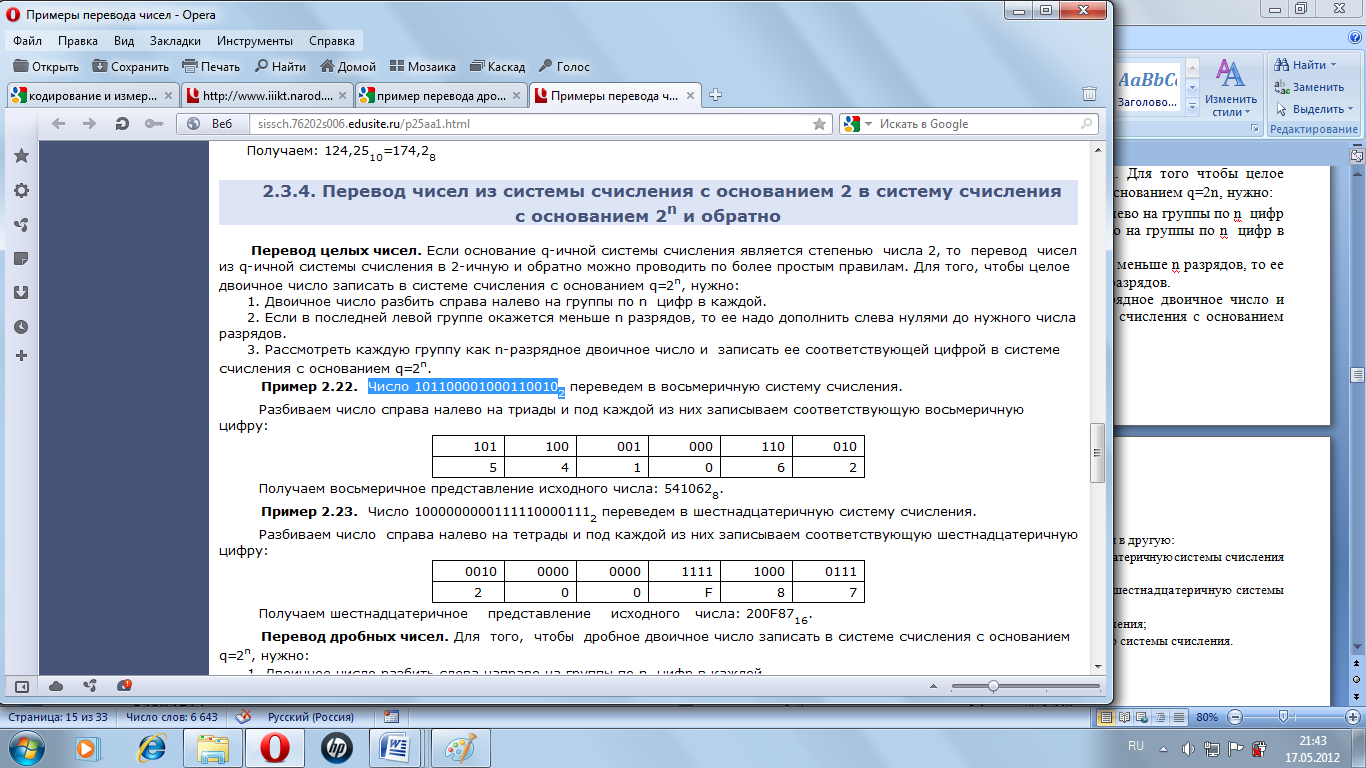


Рисунок 5. Пример перевода двоичного числа в шестнадцатеричное

Получим: 1011000010001100102 = 5410628 = 200F8716.

**Задание 3:**Выполните задания в соответствии с вашим вариантом (номер варианта см. в табл. 4). Решение представьте в тетради.

Таблица 4 – Номера вариантов учащихся по списку

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер варианта** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Номер учащийсяа**  **в списке по журналу** | 1,9, | 2,10, | 3,11, | 4,12, | 5,13, | 6,14, | 7,15, | 8,16, |

**ВАРИАНТ 1**

1. Запишите число в развернутой форме: 3670,29410.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 243,5210 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 11100010102 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 742,38 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. 1В916 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 329.

**ВАРИАНТ 2**

1. Запишите число в развернутой форме: 723,65048.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 324,5110 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 10110001102 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 467,58 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. С2816 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 637.

**ВАРИАНТ 3**

1. Запишите число в развернутой форме: 1110,0012.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 437,4510 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 101011110112 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 617,48 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. АС516 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 684.

**ВАРИАНТ 4**

1. Запишите число в развернутой форме: 85А3,7С416.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 589,2610 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 10001110112 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 534,28 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. 9DF16 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 297.

**ВАРИАНТ 5**

1. Запишите число в развернутой форме: 7051,24910.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 567,1810 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 10001111102 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 624,78 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. АЕ416 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 963.

**ВАРИАНТ 6**

1. Запишите число в развернутой форме: 10110,0112.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 830,8610 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 11001110102 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 615,38 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. 82В16 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 841.

**ВАРИАНТ 7**

1. Запишите число в развернутой форме: DF73,С0416.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 524,3610 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 11100011102 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 734,78 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. А9Е16 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 1693.

**ВАРИАНТ 8**

1. Запишите число в развернутой форме: 5701,2548.

2. Выполните перевод чисел из одной системы счисления в другую:

1. 542,1810 – в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления с точностью до трех знаков после запятой;
2. 100011110102 – в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную системы счисления;
3. 157,68 - в двоичную, десятичную системы счисления;
4. 1АВ16 - в двоичную, восьмеричную, десятичную системы счисления.

3. Запишите число в римской системе счисления: 429.

Самостоятельная работа № 5

**Поиск информации и подбор материала о периферийных устройствах современных ПК, подготовка доклада**

**Цель работы:** систематизировать материал об устройствах компьютерных систем.

**Задание:**Пользуясь лекционным материалом, материалом задания ВСР №2 и дополнительными источниками, подготовьте доклад по одной из предложенных тем по периферийным устройствам. При подборе материала для доклада обратите внимание на краткие исторические сведения (время разработки устройства, автор-разработчик устройства), классификация или виды устройства, примеры (картинки) устройств, технические характеристики современных устройств, перспектива развития. Сохраните ссылки на источники, из которых брали материал для доклада в целях соблюдения законодательства и авторских прав.

**Примечание:** см. Методические рекомендации 3.2

**Тематика докладов**

1. Принтеры
2. Сканеры
3. Мониторы
4. Звуковые устройства
5. Игровые устройства
6. Компьютерная мышь
7. Устройства передачи данных
8. Клавиатура
9. Носители информации
10. Дисководы
11. Цифровые камеры
12. Графический планшет
13. Источники бесперебойного питания
14. Модем
15. Адаптеры и порты.

Самостоятельная работа № 6

**Составление схемы структуры программного обеспечения ПК,**

**примеры программ**

**Цель работы:** изучить виды программного обеспечения ПК, привести их примеры, использовать графические возможности текстового редактора для построения схемы ПО.

**Задание 1:** Повторите теоретический материал по структуре и классификации программного обеспечения ПК, его назначении и особенностях. Изучите классификацию ПО ПК (системное, прикладное, инструментальное).

**Задание 2:** Пользуясь графическими возможностями текстового редактора MS Word, составьте развернутую схему классификации программного обеспечения. В схеме укажите все виды ПО, назначение, их структуру и краткую характеристику.

**Задание 3:** Приведите примеры программ по видам ПО.

Самостоятельная работа № 7

**Оформление реферата в электронном виде, подготовка к печати**

**Цель работы:** повысить свои знания по дисциплине, заниматься самообразованием.

**Задание 1:**Выберите тему реферата, составьте план работы над рефератом.

**Задание 2:**Пользуясь интернет-источниками и литературой, выполните подбор материала (текстовый и графический) по выбранной теме. Напишите введение к реферату (объем 2-3 страницы).

**Задание 3:**Определите разделы и подразделы основной части реферата. Соотнесите найденный материал с содержанием.

**Задание 4:** Напишите заключение.

**Задание 5:** Оформите реферат и подготовьте его к печати. Распечатайте и сдайте на проверку.

**Примечание:** см. Методические рекомендации 3.1. Образец оформления титульного листа представлен в приложении А.

**Тематика рефератов:**

1. Информатика в жизни общества.
2. Понятие информации в современной науке.
3. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
4. Информационный потенциал общества.
5. Устройство компьютера
6. Программное обеспечение
7. Вирусы и антивирусы.
8. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
9. Классы современных ЭВМ.
10. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
11. История развития языков программирования
12. Компьютерная графика
13. Растровые графические редакторы
14. Векторные графические редакторы
15. Создание и обработка звуковых объектов
16. Программы для обработки видео
17. Системы автоматизированного проектирования
18. История Интернета.
19. Сервисы Интернет
20. Право и этика в Интернете
21. Беспроводной Интернет
22. Применение ИКТ в профессиональной деятельности.
23. История развития операционной системы Windows
24. Дисплеи, их эволюция, направления развития
25. Моделирование и компьютер.

Самостоятельная работа № 8

**Верстка рекламного буклета о своей профессии**

**Цель работы**: научиться создавать и оформлять сложный по структуре документ.

**Задание 1:** Определить, с какой целью составляется буклет.

**Задание 2:** Просмотреть и изучить материал по теме (о своей профессии) в разных источниках (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература).

**Задание 3:** Разработать описание структуры буклета.

**Задание 4:** Продумать краткое содержание информации.

**Задание 5:** Определить расположение текста, высказывания, иллюстраций, схем, таблиц, фотографий и т.д. и сверстать буклет.

**Краткие теоретические сведения**

БУКЛЕТ – это произведение печати, изготовленное на одном листе, сложенном параллельными сгибами в несколько страниц так, что текст на буклете может читаться без разрезки, раскрывается напечатанный буклет, как ширма.

Для создания буклета по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и оформить буклет пользуясь одним из прикладных программных средств, например. Microsoft Word, Microsoft Publisher.

Программа Microsoft Publisher представляется наиболее удобной для создания информационного буклета, так как в ней имеются шаблоны публикаций для печати, что позволяет упростить процесс их создания. Если использовать текстовый редактор Microsoft World, то в этом случае рекомендуется в пункте меню «Параметры страницы» выбрать альбомную ориентацию листа и разбить его на три колонки («Формат» - «Колонки»), или создать таблицу с тремя колонками, для размещения в них информации.

Буклет составляется индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном варианте.

**Требования к содержанию буклета:**

* Содержание буклета, терминология должна быть доступна учащимся.
* Содержание буклета должно соответствовать заданной теме.
* Поскольку буклет является достаточно компактным по своему объему, то и представленная в нем информация должна быть представлена в компактном виде, тезисно.
* Буклет может содержать рисунки, фотографии, при его подготовке необходимо придерживаться единого стиля оформления.
* Информация должна быть изложена точно, ясно и кратко.
* При подготовке буклета главное - создать положительный имидж заданной теме.
* В правом нижнем углу работы обязательно указать: номер группы, фамилию и инициалы автора.

Самостоятельная работа № 9

**Выполнение расчетов в Еxcel**

**Цель:** овладеть приемами ввода и редактирования формул и функций в Excel.

**Теоретическая часть:**

***Формула*** — это совокупность операндов, соединенных между собой знаками операций и круглых скобок. Операндом может быть число, текст, логичное значение, адрес ячейки (ссылка на ячейку), функция. В формулах различают арифметические операции и операции отношений.

Excel допускает арифметические операции "+" — сложение, "-" — вычитание, "\*" — умножение,"/" — деление, "^" — возведение в степень; операции отношений: ">" — больше, "<" — меньше, "=" — равно, "<=" — меньше или равно, ">=" — больше или равно, "<>" — не равно.

Арифметические операции и операции отношений выполняются над числовыми операндами. Над текстовыми операндами выполняется единственная операция "&", которая к тексту первого операнда присоединяет текст второго операнда. Текстовые константы в формуле ограничиваются двойными кавычками. При вычислении формулы сначала выполняются операции в круглых скобках, потом арифметические операции, за ними операции отношений.

***Адрес ячейки*** включает имя колонки и номер строки. Адреса ячеек (ссылки на ячейки) можно использовать в формулах. Возможны относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Ссылка, которая включает имя колонки и номер строки, является относительной. При копировании формулы, а также редактировании листа такая ссылка будет модифицироваться. В абсолютных ссылках перед именем колонки и номером строки стоит символ $. Такие ссылки не модифицируются. В смешанныхссылках абсолютной является название колонки и относительной — номер строки, или наоборот (например, $А1, А$1). В них модифицируется только относительная часть ссылки.

В формуле может быть ссылка на диапазон ячеек. Диапазон может быть только прямоугольным. Указывая диапазон ячеек, задают адрес верхней левой ячейки и через двоеточие — адрес нижней правой ячейки. Если в формуле есть ссылки на ячейки, которые находятся на другом листе, то ссылка должна содержать имя листа, восклицательный знак и адрес ячейки: например, **лист! А1.**

***Функции.*** Excel содержит более 400 встроенных функций. Функция имеет имя и список аргументов в круглых скобках. Аргументами могут быть числовые и текстовые константы, ячейки, диапазоны ячеек. Некоторые функции доступны только тогда, когда открыта соответствующая надстройка.

Ввести функции в формулу можно вручную или с использованием мастера функций. Для работы с мастером функций надо нажать кнопку ***Мастер функций*** панели инструментов ***Стандартная*** или выполнить команду ***Вставка-Функции*.** При этом открывается диалоговое окно ***Мастер*** ***функций шаг 1 из 2***, в котором можно выбрать категорию функций. При выборе категории в поле **Функция** выводится список функций данной категории. В этом списке можно выбрать нужную функцию. В строке состояния выводится краткое описание функции.

После выбора функции надо нажать кнопку ***Далее,*** в результате чего откроется окно диалога ***Мастер функций шаг 2 из 2*,** в котором можно указать аргументы функции. В поле ***Значение*** выводится значение функции при указанных аргументах. После нажатия кнопки ***Готово*** формула вставляется в активную ячейку.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Запишите формулы по всем требованиям MS Excel:

, , 

1. Составьте для этих формул таблицу по образцу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | **a** | **b** | **c** | **x** |
| **2** | **0,1** | **0,2** | **0,3** | **0,1** |
| **3** |  |  |  | **0,2** |
| **4** |  |  |  | **0,3** |
| **5** |  |  |  | **0,4** |
| **6** |  |  |  | **0,5** |

1. Запишите формулу вычисления в ячейку **Е2** и скопируйте в ячейки **Е3:Е6**.
2. Добавьте абсолютную адресацию в необходимые ячейки.
3. Создайте (на другом листе) и заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** |
| **1** | **ФАМИЛИЯ** | **ВЕС (кг)** | **РОСТ (см)** | **НОРМА ВЕСА** | **РАЗНИЦА** | **РЕЙТИНГ** | **РЕКОМЕНДАЦИИ** |
| **2** | Иванова | **50** | **150** |  |  |  |  |
| **3** | Петренко | **80** | **170** |  |  |  |  |
| **4** | Никоненко | **63** | **160** |  |  |  |  |
| **5** | Борисенко | **65** | **168** |  |  |  |  |
| **6** | Сидорчик | **48** | **165** |  |  |  |  |
| **7** | Возняк | **45** | **158** |  |  |  |  |
| **8** | **. . .** |  |  |  |  |  |  |
| **9** | **Средний вес** |  |  |  |  |  |  |
| **10** | **Максимальный вес** |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **Минимальный вес** |  |  |  |  |  |  |

*Норма веса = рост – 110;*

*Рейтинг – используется функция РАНГ;*

*РЕКОМЕНДАЦИИ: если* ***разница*** *между нормой и весом отрицательна — «****надо худеть****», а положительна — «****все хорошо****».*

1. Создайте и заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФАМИЛИЯ** | **МАТЕМАТИКА** | **ИСТОРИЯ** | **ХИМИЯ** | **ЧЕРЧЕНИЕ** | **СРЕДНИЙ БАЛЛ** | **РЕЙТИНГ** | **ИТОГ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОХОДНОГО БАЛЛА** | **КОЛИЧЕСТВО ОЦЕНКИ "2"** | **ОТСУТСТВИЕ ОЦЕНКИ "2"** | **ИТОГ ЗАЧИСЛЕНИЯ** |
| Синицына |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Воробьев |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лопух |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Чепурнов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Возняк |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Мухина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Попова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПРОХОДНОЙ БАЛЛ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **MAX** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **MIN** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вставьте оценки по своему желанию.

Проходной балл — среднее значение всех оценок.

Итог относительно проходного балла: если средний балл меньше проходного — «Надо работать», иначе — «Победитель».

Условия зачисления: если количество «2» = 0 и средний балл больше или равен проходному — «зачислен», иначе — «не зачислен».

1. Создайте форму для ввода данных.
2. Постройтедиаграмму**,** в которой указывается средний балл каждого абитуриента.
3. Запишите все функции и формулы, которые использовалисьво время работы.
4. Сохранитепод своим именем и номером группы.

Самостоятельная работа № 10

**Создание презентации по выбранной теме**

**Цель работы:** найти информацию по выбранной теме, научиться создавать презентации в PowerPoint

**Задание 1:**Определите тематику для подготовки презентации

**Задание 2:**Пользуясь литературой, Интернет-ресурсами, собственными знаниями подготовьте текстовый и графический материал для будущей презентации.

**Задание 3:**Создайте презентацию по плану:

I Этап. Разработка общей концепции (информационной структуры).

II Этап. Создание сценария презентации (разработка послайдовой схемы).

III Этап. Вставка текста, вставка рисунков.

IV Этап. Настройка анимации.

V Этап. Редактирование и сортировка слайдов.

VI Этап. Создание управляющих кнопок.

VII Этап. Запуск и наладка презентации.

**Примечание:** см. Методические указания 3.4

**Тематика презентаций:**

1. Файл. Имена файлов.
2. Архивация данных.
3. Суперкомпьютеры и их применение
4. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности
5. Карманные персональные компьютеры
6. Электронная коммерция в Интернете.
7. Оргтехника и профессия
8. Информационные технологии в управлении
9. Информационные технологии в бизнесе
10. Периферийные устройства компьютера
11. Сенсорные экраны
12. Телекоммуникации: конференции, интервью, репортажи
13. Флоренция - культурная столица Возрождения.
14. Архитектура Ватикана – город-государство и город – памятник.
15. Фонтаны Рима - памятники барочного искусства.
16. Шедевры французской архитектуры эпохи классицизма. Дворцовые ансамбли в окрестностях Парижа.
17. Торжество западноевропейского ампира.
18. Площади Парижа – объекты туристических маршрутов.
19. Иерусалим – город трех религий.
20. Памятники раннего христианства на территории Израиля.

Самостоятельная работа № 11

**Составление сравнительной таблицы СУБД**

**Цель работы:** познакомиться с системами управления базами данных современного рынка, дать сравнительную характеристику СУБД по видам классификации.

**Краткие теоретические сведения**

Система управления базами данных (СУБД) - специализированный комплекс программ, предназначенный для удобной и эффективной организации, контроля и администрирования баз данных [14].

В свободной энциклопедии Википедия предложена следующая классификация СУБД:

1. по модели данных:
   * иерархические;
   * сетевые;
   * реляционные;
   * объектно-ориентированные;
   * объектно-реляционные;
2. по степени распределённости:
   * локальные СУБД (все части локальной СУБД размещаются на одном компьютере);
   * распределённые СУБД (части СУБД могут размещаться на двух и более компьютерах);
3. по способу доступа к БД:
   * файл-серверные (Файлы данных располагаются централизованно на файл-сервере. СУБД располагается на каждом клиентском компьютере (рабочей станции). Доступ СУБД к данным осуществляется через локальную сеть.);
   * [клиент-серверные](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94) (Располагается на сервере вместе с БД и осуществляет доступ к БД непосредственно, в монопольном режиме. Все клиентские запросы на обработку данных обрабатываются централизованно.);
   * встраиваемые (Может поставляться как составная часть некоторого программного продукта, не требуя процедуры самостоятельной установки. Предназначена для локального хранения данных своего приложения и не рассчитана на коллективное использование в сети.).

**Задание:**Пользуясь ресурсами интернета, найдите информацию по СУБД. Изучите результаты поиска. Заполните в тетради сравнительную таблицу

Таблица  - Сравнительная характеристика СУБД

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название СУБД | Время появления, разработчик | Вид СУБД (классифи-кация) | Особенности (основные характеристики, назначение) | Недостатки | Источник информации (адрес ссылки на ресурс) |
| MS Access |  |  |  |  |  |
| Paradox |  |  |  |  |  |
| dBase |  |  |  |  |  |
| FoxPro |  |  |  |  |  |
| Oracle |  |  |  |  |  |
| MySQL |  |  |  |  |  |
| Informix |  |  |  |  |  |

Самостоятельная работа № 12

**Составление подпрограмм в Паскале**

**Цель работы:** ознакомление с подпрограммами-функциями; ознакомление с подпрограммами-процедурами; получение навыков в составлении х программ на основе приобретённых сведений.

**Общие понятия**

Автономная часть программы, с помощью которой можно производить одни и те же вычисления с разными исходными данными и в различных местах программы, многократно называется подпрограммой. Преимущества использования подпрограмм − уменьшение объема программы, сокращение времени на отладку.

В Pascal существует 2 вида подпрограмм: процедуры и функции. В отличие от стандартных процедур и функций, описанных в специальных модулях, все пользовательские подпрограммы должны быть описаны в начале программы (до начала тела программы).

**Функция**

**Function Sum\_v (var a:vector;n:byte): integer;**

зарезер. имя список формальных тип возвращ.

слово функции параметров значения

**Процедура**

**Procedure Sum\_vec (a:vector;n:byte; var sum:integer);**

зарезерв. имя список формальных

слово процедуры параметров

Основные отличия между процедурами и функциями приведены в таблице 5.

Таблица 5 − Основные отличия между процедурами и функциями

|  |  |
| --- | --- |
| **Функция** | **Процедура** |
| Возвращает одно значение, которое связывается с именем функции, поэтому в теле подпрограммы-функции обязательно должно быть присваивание имени функции некоторого значения, чтобы вернуть его в основную программу  Может использоваться в выражениях как обычная переменная, например, у:=х+ln(х) | Может возвращать любое количество значений, которые связываются с именем процедуры  Нельзя использовать в выражениях, например, нельзя написать у:=x+write (х) |

Выполнение подпрограммы начинается при обращении к ней из основной программы. Процесс обращения называется *вызовом процедуры* или *функции.*

Когда в теле основной программы встречается оператор вызова подпрограммы, выполнение инструкций основной программы приостанавливается и выполняются инструкции подпрограммы. После выполнения всех инструкций подпрограммы продолжается выполнение инструкций основной программы с оператора, следующего за обращением к процедуре или функции.

**Формальные и фактические параметры**

Параметры (переменные), определяемые при описании процедуры или функции, называются *формальными*.

Параметры (переменные), задаваемые при вызове подпрограммы, называются *фактическими*.

Замена формальных параметров фактическими делается так: на место первого формального параметра подставляется первый фактический параметр, на место второго формального параметра − второй фактический и т.д. Поэтому количество и типы формальных и фактических параметров должны совпадать.

Формальные параметры, если они приводятся при описании процедуры, можно разделить на несколько категорий. Мы будем рассматривать только две:

− параметры-значения;

− параметры-переменные.

Основные отличия параметров-значений и параметров-переменных приведены в таблице 6.

Таблица 6 − Основные отличия параметров-значений и параметров-переменных

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры-значения | Параметры-переменные |
| Признаком является отсутствие служебного слова var | Признаком является наличие служебного слова var |
| Передаются в процедуру через стек в виде копии их значений. Процедура не может менять параметры х и у вне процедуры | Передаются через стек, но напрямую.  Эти параметры процедура может изменять в основной программе |
| В качестве фактических параметров могут выступать *любые выражения* соответствующего типа и константы | В качестве фактических параметров должны использоваться *только переменные* соответствующего типа |

### 

**Локальные и глобальные параметры**

Переменные и константы, описанные внутри подпрограммы, называются *локальными*. Для основной программы они не существуют. Переменные и константы, определенные в разделе описаний основной программы, называются *глобальными*. Любой подпрограмме доступны все глобальные параметры, за исключением тех, с чьими именами совпадают имена ее параметров или локальных переменных.

В заголовках процедур и функций в списке формальных параметров необходимо указывать их тип. Правилами языка Pascal определено, что можно использовать либо стандартные типы (определенными разработчиками языка), либо так называемые предопределенные типы (определённые программистом ранее). Вводить новый тип в списке формальных параметров не допускается.

**Рекурсия**

Язык Pascal допускает, чтобы процедуры или функции были рекурсивными.

*Рекурсия* − это такой способ организации вычислительного процесса, при котором процедура или функция в собственном разделе операторов обращается сама к себе. В ряде случаев этот прием позволяет существенно повысить эффективность программирования.

Рекурсивная форма организации алгоритма обычно выглядит изящнее итерационной и дает более компактный текст программы, но при выполнении, как правило, медленнее и может вызвать переполнение *стека*.

*Стек*– это специальная область памяти (конечное число ячеек), где сохраняется *адрес возврата* (адрес вызывающей программы, используется для передачи управления вызывающей программе). Стеки используются также для передачи параметров в процедуры (для обычных параметров в стек заносятся их значения, для параметров-переменных – их адреса), размер стека ограничен. Стек можно представить в виде стопки книг. Если стопка достигла максимального размера, то при добавлении новой книги сверху – нижняя книга должна быть убрана.

Нужно обязательно отслеживать в программе наполнение стека, то есть не допускать зацикливания рекурсии.

**Примеры решения задач**

**Пример 1.** Вычислить хn ,используя рекурсивную функцию.

**Решение:**

uses crt;

var x1,x2:word;

i,m:byte; s:longint;

function xn(x,n:byte):longint;

begin

if n=0 then xn:=1

else xn:=xn(x,n-1)\*x;

end;

begin

clrscr;

write('x,n='); readln(x1,m);

writeln('xn-',xn(x1,m));

readkey;

end.

**Пример 2.** Написать рекурсивную функцию вычисления суммы   
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + … + N.

**Решение:**

uses crt;

var m:word;

funnction sum(n:word):longint;

begin

if n=1 then sum:=1 else sum:=sum(n-1)+n;

end;

begin

write('n=');

readln(m);

writeln('сумма -',sum(m));

readkey;

end.

**Пример 3.** Написать функцию, подсчитывающую количество цифр числа. Используя ее, определить, в каком из двух данных чисел больше цифр.

**Решение:**

uses crt;

var nl,n2:longint;

kl,k2:byte;

function Quantity(x:longint):byte;

var k:byte;

begin

while x<>0 do

begin

inc(k); x:=x div 10; end;

Quantity:=k;

end;

begin

writeln ('Введите два числа’);

readln(nl,n2);

kl:=Quantity(nl); {количество цифр первого числа}

k2:=Quantity(n2);{количество цифр второго числа}

if kl=k2 then writeln('Одинаковое количество цифр') else if kl>k2 then writeln('В первом числе цифр больше') else writeln('Во втором числе цифр больше');

readkey;

end.

**Пример 4.** Дана точка. Определить, лежит ли она в кольце.

**Решение:**

uses crt;

var x,y,r1,r2,a,b:real;

procedure haltpr;

begin

writeln('Неверные данные');

write('r1<r2');

readln; halt;

end;

begin

clrscr;

write('координаты центра окр. a=');readln(a);

write('координаты центра окр. b=');readln(b);

write('x='); readln(x);

write('y='); readln(y);

write('r1=');readln(r1);

write('r2=');readln(r2);

if r1>r2 then haltpr;

if (sqr(x-a)+sqr(y-b)<sqr(r2))and(sqr(x-)+  
sqr(y-b)>sqr(r1))

then write('лежит')

else write('не лежит');

readln;

end.

**Пример 5.** Определить, сократимая ли дробь a/b (дробь a/b несократимая, если НОД=1).

**Решение:**

uses crt;

var m,n,ot:longint;

procedure nod(a,b:longint; var n:longint);

begin

while a<>b do

if a>b then a:=a-b

else b:=b-a;

n:=a;

end;

begin

clrscr;

write('числитель');

readln(m);

write('знаменатель');

readln(n);

nod(m,n,ot);

if ot=1

then write('несократимая')

else write('сократимая');

readln;

end.

**Задание:**Выполните задания в соответствии с номером учащегося в списке по журналу (см. в табл. ).

Таблица  – Номера вариантов учащихся по списку

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | 1,20 | 2,19 | 3,18 | 4,17 | 5,16 | 6,15 | 7,14 | 8,13 |
| **Номер учащегося**  **в списке по журналу** | 1,9, | 2,10, | 3,11, | 4,12, | 5,13, | 6,14, | 7,15, | 8,16, |

## 

**Задания для самостоятельного решения**

1. Напишите программу, состоящую из трех процедур и основной программы. Первая процедура организует ввод двух целых чисел x и y, вторая проверяет их сумму, третья выводит результат. Используйте эти процедуры в основной программе. Опишите x и y как глобальные переменные.
2. Напишите программу вычисления площади поверхности и длины экватора на основе известного радиуса планет солнечной системы. Форму планет будем считать шаром. Вычисление площади поверхности и длины экватора оформите отдельными функциями.
3. Напишите программу поиска большего из четырех чисел с использованием подпрограммы поиска большего из двух чисел.
4. Даны координаты вершин многоугольника (x1, y1, x2, y2,…,  
   x10, y10). Напишите программу для вычисления его периметра (вычисление расстояния между вершинами оформить подпрограммой).
5. Напишите программу вычисления суммы: 1! + 2! + 3! + … + n!, используя функцию вычисления факториала.
6. Напишите программу для вычисления числа сочетаний из N по M. Число сочетаний определяется по формуле , где N – количество элементов перебора. Используйте подпрограмму вычисления факториала.
7. Напишите программу для определения НОД трех натуральных чисел.
8. Даны действительные числа s, t. Составить программу вычисления выражения f(t, -2s, 1.17)+f(2.2, t, s-t), где
9. Даны натуральные m и n (m<n). Составить программу, сокращающую дробь m/n.
10. Напишите программу вычисления суммы квадратов простых чисел, лежащих в интервале (M, N).
11. Напишите программу подсчета числа четных цифр, используемых в записи N-значного числа M.
12. Составьте программу вычисления суммы трехзначных чисел, в десятичной записи которых нет четных цифр.
13. Составьте программу вывода на экран всех натуральных чисел, не превосходящих N и делящихся на каждую из своих цифр.
14. Составьте программу нахождения наименьшего натурального N-значного числа X (X>=10), равного утроенному произведению своих цифр.
15. Составьте программу подсчета числа всех натуральных чисел, меньших М, квадрат суммы цифр которых равен X.
16. Составьте программу, вычисляющую значение функции:

, где .

Для вычисления функции f(x, n) используйте подпрограмму-функцию. Значения аргумента x  введите с клавиатуры.

17. Составьте программу, вычисляющую значение функции:

, где 

Для вычисления функции f(i) используйте подпрограмму-функцию. Значения аргумента nвведите с клавиатуры.

18. Составьте программу, вычисляющую значение функции:

, где 

Для вычисления функции f(t) используйте подпрограмму-функцию. Значения аргумента x введите с клавиатуры. После ввода данных программа должна проверять условие существования функции z(x)*.*

19. Составьте программу, вычисляющую значение функции:

, где 

Для вычисления функции f(x) используйте подпрограмму-функцию. Значения аргументов a и bвведите с клавиатуры. После ввода данных программа должна проверять условие существования функции z(a, b)*.*

20. Напишите функцию для определения номера первого встретившегося элемента в одномерном целочисленном массиве произвольной длины, значение которого совпадает с заданным. При отсутствии такого элемента функция должна возвращать значение −1.

Самостоятельная работа № 13

**Составление плана-конспекта текста «Службы интернет»**

**Цель работы:** ознакомиться со службами и сервисами сети Интернет.

**Задание:**Пользуясь текстовым документом «Службы Интернет», размещенным в приложении В, составьте в тетради конспект.

**Примечание:** см. метод рекомендации 3.2.

Самостоятельная работа № 14

**Поиск информации об информационно-поисковых системах, подготовка сообщения**

**Цель работы:** найти информацию об информационно-поисковых системах, подготовить сообщение.

**Задание 1:**Изучите предложенный материал об ИПС.

Информационно-поисковая система – это прикладная компьютерная среда для обработки, хранения, сортировки, фильтрации и поиска больших массивов структурированной информации.

Каждая ИПС предназначена для решения определенного класса задач, для которых характерен свой набор объектов и их признаков. ИПС бывают двух типов:

* документографические,
* фактографические.

В документографических ИПС все хранимые документы индексируются специальным образом, т. е. каждому документу присваивается индивидуальный код, составляющий поисковый образ. Поиск идет не по самим документам, а по их поисковым образам. Именно так ищут книги в больших библиотеках. Сначала отыскивают карточку в каталоге, а затем по номеру, указанному на ней, отыскивается и сама книга. В фактографичеких ИПС хранятся не документы, а факты, относящиеся к какой-либо предметной области. Поиск осуществляется по образцу факта.

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

**Задание 2:**Пользуясь Интернет-ресурсами найдите материал по ИПС. Результаты поиска сохраняйте в свою рабочую папку.

**Задание 3:**Подготовьте сообщение об одной из найденных ИПС по плану:

* название поисковой системы,
* сведения из истории возникновения,
* популярность среди пользователей,
* способы поиска информации.

**Примечание:** см. Методические рекомендации 3.3

# 3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ

**3.1 Методические рекомендации по подготовке реферата**

Реферат – первая и наиболее частая для учащихся с первых курсов обучения форма самостоятельной работы, которая наилучшим образом, обогащает знания и развивает аналитические способности, т.е. способствует формированию профессиональных компетенций, а в воспитательном плане – формирует ответственность и сочетание личного интереса с общественной необходимостью, то есть качества необходимые для будущего специалиста.

**3.1.1 Структура работы**

Структура работы, соотношение объема работ по главам в каждом конкретном случае определяются в зависимости от темы, объекта, предмета и целевой направленности исследования.

Типовая структура включает следующие разделы:

1. Титульный лист.

2. Оглавление.

3. Введение.

4. Главы основной части.

5. Заключение.

6. Список использованной литературы.

7. Приложения.

**Титульный лист** - первая страница работы (на данной странице номер не ставится). Пример оформления приведен в приложении А.

**Оглавление** - помещается после титульного листа, в нем приводятся пункты работы с указанием страниц (на данной странице номер не ставится).

**Введение** - кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод исследования. Дается характеристика работы – относится ли она к теоретическим исследованиям или к прикладным, сообщается, в чем заключается значимость и прикладная ценность полученных результатов, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.

**Основная часть** - подробно приводится методика и техника исследования, даются сведения об объеме исследования, излагаются и обсуждаются полученные результаты. Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

**Заключение** - содержит основные выводы, к которым автор пришел, в процессе анализа материала (при этом должна быть подчеркнута самостоятельность, новизна, теоретическое и практическое значение полученных результатов).

**Список использованной литературы** - приводится в конце работы, в алфавитном порядке сначала указываются источники используемой литературы, затем интернет-источники. Допускается использовать в списке литературы источники не позднее 5-летней давности.

**Приложение** - помещают вспомогательные или дополнительные материалы. В случае необходимости можно привести дополнительные таблицы, рисунки, графики и т.д., если они помогут лучшему пониманию полученных результатов.

**3.1.2 Требования к оформлению работы**

Объем работы реферата составляет 15-20 страниц.

Текст набирается в текстовом редакторе MSWord: шрифт Times New Roman, размер – 14пт, цвет шрифта черный, междустрочный интервал – полуторный (или 1,15), отступ первой строки (абзацный от­ступ) –1,25 см, выравнивание текста – по ширине, расстановка переносов по тексту – автоматическая, в режиме качественной печати. Оглавление должно быть сформировано автоматически. Текст распечатывается на принтере.

Заголовки разделов печатаются строчными буквами с абзацного отступа.

Заголовки подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), располагаются с абзацного отступа. Заголовки пунктов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), с использованием шрифтового выделения (полужирный шрифт), начиная с абзаца. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Заголовки подпунктов печатают строчными буквами (кроме первой прописной), начиная с абзаца в подбор к тексту.

В конце заголовков структурных частей, наименований разделов и подразделов точка не ставится. Расстояние между заголовком структурной части (за исключением заголовка пункта) и подразделом должно быть равно 2 интервалам.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста. Номер раздела указывается перед его названием, после номера раздела точка не ставится, перед заголовком оставляют пробел. Наименования разделов печатаются строчными буквами с абзацного отступа, выделяются полужирным шрифтом размером 16пт, точка в конце наименования раздела не ставится. Разделы работы оформляются, начиная с новой страницы.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют последовательно в пределах раздела реферата или сквозной нумерацией. Номер иллюстрации может состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела). Номер иллюстрации, ее название и поясняющие подписи помещают последовательно под иллюстрацией. Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут. Иллюстрации должны иметь наименование, которое дается после номера рисунка. Точка после номера рисунка и наименования иллюстрации не ставится.

Каждая таблица должна иметь название, которое следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Расстояние от текста до таблицы и от таблицы до по­следующего текста равно одной строке. Между наименованием таблицы и самой таблицей не должно быть пустых строк. Пример таблицы:

Таблица 9 – Название таблицы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками.

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х) и деления (:).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слов «где» без двоеточия. Формулы в пояснительной записке следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела.

**Пример**. Заработная плата наладчиков технологического оборудования определяется по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| Зн = Σ ni=1*Кзп* ×*Тпз*× *Sнi,*(руб.) | (2.1) |

где *Кзп*– коэффициент к заработной плате;

*Тпз*– подготовительно-заключительное время по данной операции, час;

*Sнi*– часовая тарифная ставка, руб.;

*n* – количество наладчиков, чел.

Приложения оформляют как продолжение реферата на последующих страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) с указанием наверху справа страницы слова «Приложение», напечатанного строчными буквами. Приложение должно иметь содержательный заголовок, расположенный в следующей строке по центру. Если в реферате более одного приложения, их нумеруют последовательно прописными буквами русского алфавита, например, Приложение А, Приложение Б и т.д.

**3.2. Методические рекомендации по составлению конспекта**

***Конспект*** — это краткое письменное изложение чего-либо (лекции, речи, работы и т.п.). Конспект может включать в себя и план, и выписки, и цитаты, и тезисы. Конспект должен быть кратким, но в то же время полно отражать основное содержание.

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от учащегося целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

**Оформление конспекта***.* Приступая к конспектированию, следует подумать и о его оформлении. Для этого требуется указать:

1. имя автора,
2. полное название работы,
3. место и год издания,
4. страницы изучаемого произведения, чтобы можно было, руководствуясь записями, быстро отыскать в тексте нужное место.

Конспект, обычно ведется в тетрадях или на отдельных листках. Записи в тетрадях:

1. легче оформить,
2. они занимают меньше места,
3. их удобно брать и носить с собой на занятия.

Рекомендуется оставлять в тетрадях поля для последующей работы над конспектом, для дополнительных записей, замечаний, пунктов плана. Тетрадный конспект вести намного легче, чем конспектировать на листках. Однако конспект в тетради имеет и недостатки: в нем мало место для пополнения новыми сведениями, материалами, выводами, обобщениями. Конспект на отдельных листках:

1. из него удобно извлечь отдельную, понадобившуюся запись;
2. его можно быстро пополнить листками с новыми сведениями и материалами, выводами и обобщениями;
3. при подготовке выступлений лекций, докладов легко подобрать листики из различных конспектов, свести их вместе;
4. в результате конспект может стать тематическим. Недостатки конспекта на отдельных листках:
5. необходимы папки для их хранения, которые можно перепутать, рассыпать;
6. возникает также необходимость писать на них порядковый номер или какой-нибудь индекс, название конспектируемого произведения. Однако такая затрата времени окупается мобильными и удобными преимуществами.

Чтобы упростить и ускорить запись старайтесь максимально использовать всякого рода условные обозначения, включая и математические символы.

**3.3. Методические рекомендации по подготовке сообщения (доклада)**

**Подготовка информационного сообщения**– это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на занятии .

Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам изучаемой темы. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

При подготовке сообщения (доклада) целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

* Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.
* Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).
* Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.
* Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом), выделяя самое главное по ходу чтения.
* Составьте план сообщения.
* Напишите текст доклада.

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

* Не делайте сообщение очень громоздким.
* При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.
* В конце сообщения составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.
* Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.
* Перед тем как делать сообщение, выпишите необходимую информацию (термины, даты, основные понятия) на доску.
* Никогда не читайте доклад! Чтобы не сбиться, пользуйтесь планом и выписанной на доске информацией.
* Говорите громко, отчётливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию - это облегчит ее восприятие для слушателей.

**3.4. Методические рекомендации при создании презентации**

**Что и как изображать на слайде**

Использование каждого слайда в презентации должно быть оправдано.

Максимально упрощайте каждый элемент слайда. Чем меньше потратит зритель на идентификацию элементов слайда и на понимание их значения – тем лучше.

Стремитесь уменьшить количество элементов. Желательно, чтобы на слайде был лишь один значимый элемент. Это элемент, на который зритель обратит внимание в первую очередь. Он же должен нести основную смысловую нагрузку.

**Представление информации**

Содержание информации:

* используйте короткие слова и предложения,
* минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных,
* заголовки должны привлекать внимание аудитории.

**Объем информации:**

* не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений,
* наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

**Расположение информации на странице:**

* предпочтительно горизонтальное расположение информации,
* наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана,
* если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

**Требования к слайду – тексту:**

* размер не должен превышать 240 знаков (вместе с пробелами),
* количество строк на слайде не более 8-ми,
* строка должна содержать не более 30 знаков

**Использование шрифтов:**

* для заголовков — не менее 24,
* для информации — не менее 18,
* шрифты без засечек легче читать с большого расстояния (без засечек: Arial, Calibri, Candara, Tahoma, Verdana; с засечками: Georgia, Cambria, Times New Roman),
* нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации,
* для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркнутый шрифт того же типа,
* не следует злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). СЛОВО, НАПИСАННОЕ ОДНИМИ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ УТРАЧИВАЕТ ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ И СЛИВАЕТСЯ С ДРУГИМИ,
* больше «воздуха». Плотно набранный текст с маленькими промежутками между строками будет читаться трудно, даже, если вы использовали крупный шрифт.

**Способы выделения информации:**

* рамки, границы, заливки,
* разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки,
* рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

**Оформление слайдов**

Стиль:

* соблюдайте единый стиль оформления,
* вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки),
* используйте однотипные элементы навигации на всех слайдах.

**Цвет:**

* для фона выбирайте более холодные цветовые тона (например, синий, зеленый),
* для слайдов с ключевыми пунктами используют не более трех цветов: один для фона, один для заголовков и выделения, один для текста,
* дополнительные цвета вводятся только тогда, когда в слайде присутствуют рисунки (логотип библиотеки, фотография выставки и т.д.),
* в диаграммах в основном используют не более четырех цветов,
* для текста и фона лучше выбрать контрастные цвета. Легче читается и лучше смотрится светлый текст на темном фоне,
* для выделения деталей выбираются более теплые тона (например, красный или коричневый).

**Анимационные эффекты:**

* используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.
* не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

4. Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы

**4.1. Критерии оценки сообщения, доклада, конспекта**

**Оценка «5»** ставится, если содержание подготовленного материала соответствует теме, раскрыты и обоснованы все основные положения изучаемой проблемы, иллюстрированы примерами, фактами, отражено собственное отношение к раскрываемой проблеме.

**Оценка «4»** ставится, если содержание подготовленного материала соответствует теме, раскрыты и обоснованы не все основные положения изучаемой проблемы, нет иллюстраций, не полностью отражено собственное отношение к раскрываемой проблеме.

**Оценка «3»** ставится, если содержание подготовленного материала соответствует теме, частично раскрыты основные положения изучаемой проблемы, нет иллюстраций, не отражено собственное отношение к раскрываемой проблеме.

**Оценка «2»** ставится, если не раскрыта тема изучаемой проблемы.

**4.2.** **Критерии оценки самостоятельных работ № 3, 4, 6, 9, 11**

**Оценка «5»** ставится за полное выполнение работы, отсутствие ошибок, грамотно отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «4»** ставится, если допускает одну -две ошибки (неточности) при выполнении работы, допускает незначительные ошибки в изложении алгоритма задания.

**Оценка «3»** ставится, если допускает две, три ошибки при выполнении работы, допускает ошибки в изложении алгоритма задания, имеет ограниченный словарный запас.

**Оценка «2»** ставится, если выполнено менее 50% заданий, допускает ошибки в изложении алгоритма задания, имеет ограниченный словарный запас.

**4.3  Критерии оценки реферата**

К *общим критериям* можно отнести:

* соответствие реферата теме.
* глубина и полнота раскрытия темы.
* адекватность передачи первоисточника.
* логичность, связность.
* доказательность.
* структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
* оформление (наличие оглавления , списка литературы, культура цитирования, сноски и т.д.).
* языковая правильность.

*Критерии к конкретным структурным частям реферата*: введению, основной части, заключению.

Критерии оценки раздела «В**ведение»**:

* наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;
* наличие сформулированных целей и задач работы;
* наличие краткой характеристики первоисточников.

Критерии оценки разделов **основной части**:

* структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
* наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию;
* проблемность и разносторонность в изложении материала;
* выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование;
* наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

Критерии оценки раздела «**Заключение»:**

* наличие выводов по результатам анализа;
* выражение своего мнения по проблеме.

Выступление оценивается на основе критериев:

* соблюдение структуры выступления;
* соблюдение регламента;
* умение завоевать внимание аудитории и поддерживать его на протяжении всего выступления;
* адекватность языка, стиля и темпа;
* уверенность и убедительность манеры изложения;
* четкость и точность ответов на вопросы;
* качество презентации.

Общая оценка за реферат выставляется следующим образом: если учащийся выполнил от 65% до 80% указанных выше требований, ему ставится минимальный балл; 80-90% — средний балл; 90-100% — максимальный балл.

**4.4. Критерии оценки рекламного буклета**

* Выразительность и оригинальность стиля.
* Ясность написания текстов. Необходимо правильно определить оптимальный объем информации – ее должно быть достаточно для раскрытия какого-то вопроса, но не должно быть слишком много, что повлечет за собой уменьшение размера шрифта и негативно скажется на «читаемости» текста.
* Продуманность деталей.
* Целесообразное использование стилей и шрифтов.
* Привлекательность общего дизайна.
* Соответствие размещения и содержания информации общей идее.

Общая оценка за работу выставляется следующим образом: если учащийся выполнил менее половины указанных выше требований, ему ставится оценка «**2**», от 65% до 80% -оценка «**3**», 80-90% - оценка «**4**», 90-100% - оценка «**5**».

**4.5. Критерии оценки презентации**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Плохо (2)** | **Удовлетворительно (3)** | **Хорошо (4)** | **Отлично (5)** | |
| **I. Дизайн и мультимедиа-эффекты** | | | | |
| * Цвет фона не соответствует цвету текста * Использовано более 5 цветов шрифта * Каждая страница имеет свой стиль оформления * Гиперссылки не выделены * Анимация отсутствует (или же презентация перегружена анимацией) * Звуковой фон не соответствует единой концепции, носит отвлекающий характер * Слишком мелкий шрифт (соответственно, объём информации слишком велик — кадр перегружен) * Не работают отдельные ссылки | * Цвет фона плохо соответствует цвету текста * Использовано более 4 цветов шрифта * Некоторые страницы имеют свой стиль оформления * Гиперссылки выделены * Анимация дозирована * Звуковой фон не соответствует единой концепции, но не носит отвлекающий характер * Размер шрифта средний (соответственно, объём информации слишком большой — кадр несколько перегружен) информацией * Ссылки работают | * Цвет фона хорошо соответствует цвету текста, всё можно прочесть * Использовано 3 цвета шрифта * 1-2 страницы имеют свой стиль оформления, отличный от общего * Гиперссылки выделены и имеют разное оформление до и после посещения кадра * Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна * Звуковой фон соответствует единой концепции и привлекает внимание зрителей в нужных местах именно к информации * Размер шрифта оптимальный   Все ссылки работают | | * Цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается * Использовано 3 цвета шрифта * Все страницы выдержаны в едином стиле * Гиперссылки выделены и имеют разное оформление до и после посещения кадра * Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации * Звуковой фон соответствует единой концепции и усиливает эффект восприятия текстовой части информации * Размер шрифта оптимальный   Все ссылки работают |
| **II.Содержание** | | | | |
| * Содержание не является научным * Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту * Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок * Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами * Информация не представляется актуальной и современной   Ключевые слова в тексте не выделены | * Содержание включает в себя элементы научности * Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту * Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки * Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами * Информация является актуальной и современной   Ключевые слова в тексте чаще всего выделены | * Содержание в целом является научным * Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту * Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют * Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами * Информация является актуальной и современной   Ключевые слова в тексте выделены | | * Цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается * Использовано 3 цвета шрифта * Все страницы выдержаны в едином стиле * Гиперссылки выделены и имеют разное оформление до и после посещения кадра * Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации * Звуковой фон соответствует единой концепции и усиливает эффект восприятия текстовой части информации * Размер шрифта оптимальный   Все ссылки работают |

Литература

**Основные источники:**

1. Информатика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Информатика. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Под общ. Ред. И.А. Черноскутовой – СПб.: Питер, 2009.
3. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учеб. Пособие для студ. сред.проф. Образования / Е.В.Михеева. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009

**Дополнительные источники:**

1. Информатика. Базовый курс. Под ред. Симоновича С.В. – СПб.: Питер, 2008.
2. Безручко В.Т. Практикум по курсу «Информатика». – М.: Финансы и статистика, 2008.
3. Информатика. 10 –11 класс / Под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2007.
4. Информатика. Задачник-практикум / под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2008.
5. Ляхович В. Ф., Крамаров С. О., Шамараков И. П. Основы информатики: учебник. – Ростов н/Д, 2008.
6. Острейковский В.А. Информатика. М.: Высшая школа, 2007.
7. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. 11-й класс. – М.: Бином: Лаборатория Базовых Знаний, 2010.
8. Хлебников А.А. Информатика: Учебник для среднего профессионального образования. -: Феникс, 2007.

**Интернет источники:**

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0) - Свободная электронная энциклопедия «Википедия»
2. <http://inf.e-alekseev.ru/> - Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. Информатика: Мультимедийный электронный учебник – Саранск: Морд.гос. ун-т, 2009.
3. http://tadviser.ru - российский интернет-портал

# 

Приложения

**Приложение А**

Министерство образования и науки Республика Бурятия

Государственное автономное образовательное учреждение

среднего профессионального образования Республики Бурятия

«Техникум строительства и городского хозяйства»

Реферат

по информатике и ИКТ

*на тему: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Выполнил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Улан-Удэ**, 20\_\_**

**Приложение Б**

**Образец оформления сообщения**

сообщение

Тема:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

выполнил Ф.И.О. студента, курс, группа, специальность

План (схема простого плана):

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

План (схема сложного плана):

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

в) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1.2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2.1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и т.д.

(далее раскрываются вопросы плана)

1.

1.1.

1.2.

2.

**Приложение В**

**СЛУЖБЫ ИНТЕРНЕТА**

Когда говорят о работе в Интернете или об использо­вании Интернета, то на самом деле речь идет не об Ин­тернете в целом, а только об одной или нескольких из его многочисленных служб. В зависимости от конкрет­ных целей и задач клиенты сети используют те службы, которые им необходимы.

Разные службы имеют разные протоколы. Их со­блюдение обеспечивается и поддерживается работой специальных программ. Таким образом, чтобы восполь­зоваться какой-то из служб Интернета, необходимо ус­тановить на компьютере программу, способную рабо­тать по протоколу данной службы. Такие программы называют *клиентскими* или просто *клиентами.*

**Пример.** Для передачи файлов в Интернете используется специальный протокол *FTP (FileTransferProtocol).* Соот­ветственно, чтобы получить из Интернета файл, необходимо:

1. иметь на компьютере программу, являющуюся клиентом FTP*(FTP-клиент);*
2. установить связь с сервером, предоставляющим услуги FTP*(FTP-сервером).*

**Пример.** Чтобы воспользоваться электронной почтой, необходимо соблюсти протоколы отправки и получения сооб­щений. Для этого надо установить программу *(почтовый клиент)* и связь с *почтовым сервером.* Так же обстоит дело и с другими службами.

Обратите внимание на то, что сервер - это не всегда компьютер. Под сервером может пониматься и програм­мное обеспечение. Таким образом, один узловой компь­ютер Интернета может выполнять функции нескольких серверов и обеспечивать работу различных служб, оста­ваясь при этом универсальным компьютером, на кото­ром можно выполнять и другие задачи, характерные для средств вычислительной техники. Следует также учитывать, что клиенты в Интернете - это не всегда люди, чаще это программы.

**ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА (E-MAIL)**

Эта служба является одной из наиболее ранних. День рождения – 21 октября 1969г. –отправлено первое в мире электронное письмо, состоящее из 2-х букв. После его передачи один из компьютеров вышел из строя. Ее обеспечением в Интернете занимаются специальные *почтовые серверы.*

Почтовые серверы получают сообщения от клиентов и пересылают их по цепочке к почтовым серверам адре­сатов, где эти сообщения накапливаются. При установ­лении соединения между адресатом и его почтовым сер­вером происходит автоматическая передача поступивших сообщений на компьютер адресата. Главным пре­имуществом E-mail является независимость от времени. Электронное письмо приходит сразу же после его от­правления и хранится в почтовом ящике до получения адресатом. Кроме текста оно может содержать вложен­ные файлы любого формата, например звуковые, гра­фические, программные. Электронные письма могут от­правляться сразу по нескольким адресам. Кроме этого, к достоинствам электронных информационных сетей от­носятся низкая стоимость распространения информации в сравнении с бумажными технологиями и международ­ной телефонной связью, доступность с точки зрения тех­нических средств пользователя.

Электронная почта может использоваться как сама по себе, так и для получения с ее помощью сообщений из телеконференций, а также для получения электрон­ных книг и программ с файловых серверов мира. С по­мощью E-mail можно передавать информацию на пей­джер, телекс, факс и сотовый телефон. Можно также подписаться на тематические почтовые рассылки, кото­рые будут пересылаться по электронной почте. Однако если не защитить свое послание, то его смогут прочитать или подделать. Как средство защиты от этого существу­ет технология PGP (PrettyGoodPrivacy - надежная конфиденциальность) для защиты электронной почты.

Почтовая служба основана на двух протоколах: *SMTP (SimpleMailTransferProtocol)* и *РОРЗ (PostOfficeProtocol).* По первому происходит отправка кор­респонденции с компьютера на сервер, а по второму – прием поступивших сообщений. Почтовый ящик (E-mailaccount) предоставляется поставщиком услуг сети Ин­тернет и служит для приема писем, отправленных на Е-mail адрес, который связан с данным почтовым ящиком. При предоставлении почтового ящика поставщик услуг Интернета сообщает пользователю адрес РОРЗ сервера, адрес SMTP сервера, имя пользователя, назва­ние почтового ящика и пароль для входа на сервер.

Существует два возможных способа работы с элек­тронной почтой:

1. режим on-line, когда пользователь работает со своим почтовым ящиком как с обычной web-страницей;
2. режим off-line, когда пользователь предварительно готовит корреспонденцию в почтовой программе на своем локальном компьютере, и затем программа связывается с сервером, отправляет и принимает почту.

Существует большое разнообразие клиентских почто­вых программ. К ним относится, например, программа MicrosoftOutlookExpress, входящая в состав операци­онных систем семейства Windows, начиная с Windows 98 как стандартная. Из специализированных почтовых про­грамм хорошую популярность имеют программы TheBat! и EudoraPro.

В Интернет каждый пользователь идентифицирует­ся уникальным электронным адресом (некоторые могут иметь больше одного E-mail адреса), который определя­ет почтовый сервер и имя почтового ящика. За именем следует знак @. Все это слева присоединяется к имени компьютера. Обычная структура электронного адреса следующая: <имя пользователя>@<почтовый сервер>.

Здесь <имя пользователя> – регистрационное имя пользователя компьютера, уникальное сочетание имени и фамилии пользователя, либо имя группы пользовате­лей почтового ящика; <почтовый сервер> – доменное имя почтового сервера.

**Пример:** marina@spi.overta.ru, здесь marina – имя поль­зователя почтового ящика, расположенного на сервере с име­нем spi.overta.ru.

Зарегистрировать электронный почтовый ящик мож­но на сервере провайдера, предоставляющего услуги Интернет.

Кроме того, существует достаточно много Интернет-серверов (rambler.ru, yandex.ru, mail.ru, hotmail.ru и др.), которые предоставляют возможность бесплатно зарегистрировать почтовый ящик и пользоваться им. С такой Web-почтой можно работать с использовани­ем Web-интерфейса, т.е. непосредственно из браузера. В этом случае желающему зарегистрировать почтовый ящик предлагается пользовательское соглашение, в ко­тором оговариваются условия предоставления услуги: размер почтового ящика, защита конфиденциальности корреспонденции, ответственность сторон, обслужива­ние в случае неполадок в работе почты, рассылка рекла­мы, ситуации, при возникновении которых почтовый адрес может быть аннулирован и т.д. Процесс регистра­ции нового пользователя (аккаунта) на всех сайтах ана­логичен.

**WORLD WIDE WEB (ВСЕМИРНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ)**

Как физическая сеть компьютеров Интернет сущест­вует уже тридцать лет. До последнего времени он неспешно развивался путем подключения в общую сеть других больших и малых локальных сетей. Колоссаль­ный информационный взрыв, произошедший в конце XX века, как раз и вызван появлением службы WWWи связанных с нею протоколов.

WorldWideWeb — это самая известная и самая по­пулярная служба Интернета. Часто ее называют просто Web. Она предоставляет возможность поиска и сбора информации. Работа в WWW похожа на виртуальное путешествие по миру с изучением интересных мест. Вот как сказано в "Книге рекордов Гиннесса 2000" о появлении универсального средства для просмотра страниц Интернет – WWW: "В 1989 г. Тим Бернер-Ли (Великобритания) предложил глобальный текстовый браузер, который начал применяться практически в 1991 г.".

В основе всей системы WWW лежат всего-навсего четыре понятия:

1. единый формат документов (HTML);
2. программы-клиенты для просмотра документов (браузеры);
3. гипертекст;
4. единая система адресации (URL).

Все документы службы WWW имеют одинаковый формат – так называемый формат HTML. Их называют Web-документами, HTML-документами или Web-страницами. Эти термины равнозначны.

Группа взаимосвязанных Web-страниц, объединен­ных единой тематикой, единым авторством, единым вла­дельцем и т.п. образует так называемый Web-узел. Для краткости Web-узлы называют просто *сайтами.* Термин "сайт" используют, когда речь идет об информации, раз­мещенной на Web-узле, но когда речь идет о структуре этой информации и о связи между отдельными Web-страницами, используют все-таки термин Web-узел.

Документов в Web-узле может быть очень и очень много. Но есть документ, который должен быть всегда и который всегда только один. Это титульная страница Web-узла. На ней обычно содержится приветствие посе­тителю, и отсюда открывается доступ ко всем прочим страницам.

**ФорматHTML**

Web-документы (Web-страницы) отличаются от обычных документов тем, что написаны в специальном формате *HTML (HyperTextMarkupLanguage – язык разметки гипертекста).*Формат HTML очень похож на обычный текст, поэтому Web-документы можно гото­вить в обычном текстовом редакторе. Разница только в том, что местами в текст вставлены специальные коды (их называют тегами), с помощью которых текст можно делать разноцветным, использовать шрифты разных размеров, встраивать в текст картинки, мультиплика­цию, видеофрагменты, звуковые и музыкальные клипы и многое-многое другое.

Перечислить это труднее, чем сделать. Все настоль­ко просто, что, вооружившись хорошей книгой по HTML, можно уже через пятнадцать минут приступать к тому, чтобы из обычного текста сделать Web-доку­мент, а потом выставить его на сервере для всеобщего обозрения.

Web-документы отличаются от обычных текстовых документов еще и тем, что файлы этих документов должны иметь расширение имени НТМ.

**Программы-браузеры**

Итак, все документы, циркулирующие в WorldWideWeb, имеют единый формат – HTML. А это зна­чит, что должны существовать программы (клиенты WWW), которые могут такие документы показывать на экране. Эти программы называют *браузерами.* В лите­ратуре также можно встретить термины *браузер* или *обозреватель.* Во всех случаях речь идет о некотором *средстве просмотра Web-документов.*

Браузер принимает документ, находит в нем теги и показывает документ на экране так, как они того тре­буют. Например, заголовки глав будут изображаться крупным и жирным шрифтом, а заголовки разделов – шрифтом поменьше. Там, где в текст вставлена картин­ка, браузер прочитает адрес, по которому хранится ее файл, обратится по указанному адресу (в любую точку света), загрузит эту картинку, встроит ее в текст и пока­жет на экране вместе с текстом.

Существует много разных браузеров. У каждого есть свои слабые и сильные стороны. Основными браузера­ми в настоящее время являются InternetExplorer, Opera и NetscapeNavigator. Сегодня самым популярным и наи­более распространенным браузером считается InternetExplorer. Его широкое распространение связано с тем, что он встроен в операционные системы семейства Windows, начиная с Windows 98.

**Гипертекст**

Это самое мощное свойство службы WorldWideWeb. Благодаря гипертексту работа с Интернетом стала такой же простой, как работа с левой кнопкой мыши.

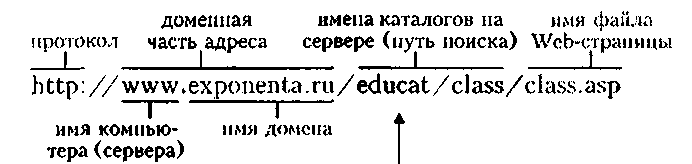
Среди многочисленных тегов HTML есть специальная группа тегов, предназначенная для создания гипер­текстовых ссылок. Ссылки бывают текстовые или гра­фические. Выявить ссылку можно по изменившемуся кypcopy мыши на месте ссылки (он превращается в ла­донь) и появлению адреса данной гиперссылки в строке состояния. Если щелкнуть по ссылке левой кнопкой мыши, то начинается прием и воспроизведение докумен­та, который указан в этой ссылке. В новом документе могут присутствовать новые ссылки и так далее. В результате становится возмож­ным путешествовать по всему Интернету, щелкая на по­нравившихся вам ссылках. А еще на многих серверах бывают специальные документы, целиком и полностью состоящие из ссылок. Они работают как "распределите­ли". Например, загрузив такой документ, посвященный компьютерным играм, вы найдете в нем сотни ссылок на сайты фирм, выпускающих компьютерные игры.

Произвольное перемещение между документами в Web пространстве называют *Web-серфингом.* Целена­правленное перемещение между Web-документами на­зывают *Web-навигацией* (выполняется с целью поиска нужной информации).

**Адреса URL**

Гипертекстовая связь между сотнями миллионов документов, хранящихся на физических серверах Интернета, не могла бы существовать, если бы каждый документ в этом пространстве не обладал своим уникальным адресом. Адрес любого файла во всемирном масштабе определяется *универсальным указателем ресурса – URL (UniformResourceLocator* или просто *Location).*

Адрес URL состоит из трех частей:



1. Указание службы, которая осуществляет доступ к данному ресурсу (обычно обозначается именем прикладного протокола, соответствующего данной службе. Так, например, для службы WWW прикладным является протокол HTTP (HyperTextTransferProtocol – протокол передачи гипертекста). После имени протокола ставится двоеточие (:) и два знака "/" (слеш).
2. Указание доменного имени компьютера (сервера), на котором хранится данный ресурс.
3. Указание полного пути доступа к файлу на данном компьютере. В качестве разделителя используется символ "/".

Если по каким-то причинам адрес ресурса не найден, выдается сообщение о том, что ресурс недоступен (воз­можно, что сервер временно отключен или изменился адрес ресурса).

**СЛУЖБА ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИЙ (USENET)**

Служба телеконференций похожа на циркулярную рассылку электронной почты, в ходе которой одно сооб­щение отправляется не одному корреспонденту, а боль­шой группе (такие группы называются *телеконферен­циями* или *группами новостей*).

Обычное сообщение электронной почты пересылает­ся по узкой цепочке серверов от отправителя к получателю. При этом не предполагается его хранение на про­межуточных серверах. Сообщения, направленные на сервер группы новостей, отправляются с него на все сер­веры, с которыми он связан, если на них данного сооб­щения еще нет. Далее процесс повторяется. Характер распространения каждого отдельного сообщения напо­минает лесной пожар.

На каждом из серверов поступившее сообщение хра­нится ограниченное время (обычно неделю), и все же­лающие могут в течение этого времени с ним ознако­миться. Распространяясь во все стороны, менее чем за сутки сообщения охватывают весь земной шар. Далее распространение затухает, поскольку на сервер, кото­рый уже имеет данное сообщение, повторная передача производиться не может.

Ежедневно в мире создается порядка миллиона сооб­щений для групп новостей. Выбрать в этом массиве дей­ствительно полезную информацию практически невоз­можно. Поэтому вся система телеконференций разбита на тематические группы. Сегодня в мире насчитывают порядка 50000 тематических групп новостей. Они охва­тывают большинство тем, интересующих массы. Особой популярностью пользуются группы, посвященные вы­числительной технике.

Основной прием использования групп новостей со­стоит в том, чтобы задать вопрос, обращаясь ко всему миру, и получить ответ или совет от тех, кто с этим во­просом уже разобрался. При этом важно следить за тем, чтобы содержание вопроса соответствовало теме данной телеконференции. Многие квалифицированные специа­листы мира (конструкторы, инженеры, ученые, врачи, педагоги, юристы, писатели, журналисты, программи­сты и прочие) регулярно просматривают сообщения телеконференций, проходящие в группах, касающихся их сферы деятельности. Такой просмотр называется *мониторингом* информации. Регулярный мониторинг позволяет специалистам точно знать, что нового проис­ходит в мире по их специальности, какие проблемы бес­покоят большие массы людей и на что надо обратить особое внимание в своей работе.

В современных промышленных и проектно-конструкторских организациях считается хорошим тоном, ес­ли специалисты высшего эшелона периодически (один-два раза в месяц) отвечают через систему телеконферен­ций на типовые вопросы пользователей своей продук­ции. Так, например, в телеконференциях, посвященных легковым автомобилям, нередко можно найти сообще­ния от главных конструкторов крупнейших промыш­ленных концернов.

Телеконференции располагаются в сети на серверах конференций, электронные адреса которых выглядят следующим образом:

news@имя\_сервера

newsserv@имя\_сервера

newsserver @имя\_сервера

news-server@имя\_сервера

У каждой телеконференции есть свой собственный адрес в сети, организованный так же, как и обычный почтовый адрес пользователя, например: news.kids.ms. В этом адресе отсутствует лишь левая часть – персональное имя почтового ящика пользователя. Каждое слово в адресе телеконференции служит для уточнения содержания вопросов, обсуждаемых в телеконференции. Самое первое слово означает принадлежность конференции к определенному разделу в общепринятой иерархии телеконференций, обычно совпадающей с названием сети, где они проводятся.

**Например:**fido7.ccmail

relcom.comp.os.windows

glasnet.news.eng

Помочь пользователю сориентироваться в тематике конференций могут некоторые общепринятые названия групп телеконференций, например:

соmр. – компьютерная техника;

humanities. – гуманитарные науки и искусство;

news. – сами телеконференции;

гее. – хобби, отдых, развлечения;

sci. – наука;

soc. – социальные темы;

talk. – споры, болтовня на различные темы;

misc. – прочие темы, не поддающиеся классификации;

alt. – альтернативные (то есть отличные от общепри­нятых) дискуссии;

bionet. – биологические исследования;

info. – информация различного характера;

biz. – деловая информация о товарах и услугах;

k!2. – школьные проекты;

schl. – конференции для учащихся и школьников.

При отправке сообщений в телеконференции приня­то указывать свой адрес электронной почты для обрат­ной связи. В тех случаях, когда есть угроза переполне­ния электронного "почтового ящика" корреспонденцией, не относящейся непосредственно к производственной деятельности, вместо основного адреса, используемого для деловой переписки, указывают дополнительный ад­рес. Как правило, такой адрес арендуют на сервере од­ной из бесплатных анонимных почтовых служб, напри­мер www.hotmail.com.

Огромный объем сообщений в группах новостей зна­чительно затрудняет их целенаправленный мониторинг, поэтому в некоторых группах производится предвари­тельный "отсев" бесполезной информации (в частности рекламной), не относящейся к теме конференции. Такие конференции называют *модерируемыми.* В качестве *модератора* может выступать не только человек, но и программа, фильтрующая сообщения по определен­ным ключевым словам. В последнем случае говорят oб*автоматической модерации.*

Для работы со службой телеконференций существу­ют специальные клиентские программы. Так, например, приложение MicrosoftOutlookExpress, указанное выше как почтовый клиент, позволяет работать также и со службой телеконференции. Для начала работы надо на­строить программу на взаимодействие с сервером групп новостей, оформить "подписку" на определенные груп­пы и периодически, как и электронную почту, получать все сообщения, проходящие по теме этой группы. В дан­ном случае слово "подписка" не предполагает со сторо­ны клиента никаких обязательств или платежей - это просто указание серверу о том, что сообщения по ука­занным темам надо доставлять, а по прочим – нет. Отме­нить подписку или изменить ее состав можно в любой удобный момент.

**IRC**

Служба *IRC (InternetRelayChat)* предназначена для прямого общения нескольких человек в режиме реально­го времени. Иногда службу IRC называют *чат-конфе­ренциями,* или просто *чатом.* Тексты сообщений ваших собеседников и ответы на них появятся на экране сразу, как только они будут набраны на клавиатуре. По анало­гии с телевидением это "круглый стол в прямом эфире".

Для обслуживания Chat-конференций в Интернете существуют специальные IRC-серверы (серверы груп­повых дискуссий). Как в телеконференциях новости разбиты на группы по темам, так и собеседники в Chat-конференциях разделены на отдельные каналы. В про­тивном случае все пытались бы разговаривать со всеми, и беседа вряд ли состоялась.

Запустив у себя программу-клиент для Chat-конфе­ренций и соединившись с каким-либо IRC-сервером, вы можете познакомиться со списком открытых в настоя­щее время каналов, выбрать интересующую вас тему и стать участником беседы.

**ICQ**

Эта служба предназначена для поиска сетевого IP-адреса человека, подключенного в данный момент к Интернету. Необходимость в подобной услуге связана с тем, что большинство пользователей не имеют посто­янного IP-адреса. Название службы является акрони­мом выражения / *seekyou – я тебя ищу.* Для пользо­вания этой службой надо зарегистрироваться на ее центральном сервере (http://www.icq.com) и получить персональный идентификационный номер *UIN (Uni­versalInternetNumber).* Данный номер можно сооб­щить партнерам по контактам, и тогда служба *ICQ*при­обретает характер Интернет-пейджера. Зная номер UINпартнера, но не зная его текущий IP-адрес, можно через центральный сервер службы отправить ему сообщение с предложением установить соединение.

Как было указано выше, каждый компьютер, под­ключенный к Интернету, должен иметь четырехзнач­ный IP-адрес. Этот адрес может быть *постоянным* или *динамически* временным. Те компьютеры, которые вклю­чены в Интернет на постоянной основе, имеют постоян­ные IP-адреса. Большинство же пользователей подклю­чаются к Интернету лишь на время сеанса. Им выдается динамический IP-адрес, действующий только в течение данного сеанса. Этот адрес выдает тот сервер, через ко­торый происходит подключение. В разных сеансах ди­намический IP-адрес может быть различным, причем за­ранее неизвестно каким.

При каждом подключении к Интернету программа ICQ, установленная на нашем компьютере, определяет текущий IP-адрес и сообщает его центральной службе, которая, в свою очередь, оповещает наших партнеров по контактам. Далее наши партнеры (если они тоже яв­ляются клиентами данной службы) могут установитьс нами прямую связь. Программа предоставляет воз­можность выбора режима связи ("готов к контакту"; "прошу не беспокоить, но готов принять срочное сооб­щение"; "закрыт для контакта" и т.п.). После установ­ления контакта связь происходит в режиме, аналогич­ном сервису IRC.

**СЛУЖБА ПЕРЕДАЧИ ФАЙЛОВ (FTP)**

Прием и передача файлов составляют значительный процент от прочих Интернет-услуг. Необходимость в пе­редаче файлов возникает, например, при приеме файлов программ, при пересылке крупных документов (в част­ности книг), а также при передаче архивных файлов, в которых запакованы большие объемы информации.

Служба FTP имеет в мировой сети свои серверы, на которых хранятся архивы данных. Со стороны клиента для работы с серверами FTP может быть установлено специальное программное обеспечение, хотя в большин­стве случаев браузеры WWW обладают встроенными возможностями для работы и по протоколу FTP.

Протокол FTP работает одновременно с двумя TCP-соединениями между сервером и клиентом. По одному соединению идет передача данных, а второе соединение используется как управляющее. Протокол FTP также предоставляет серверу средства для идентификации об­ратившегося клиента. Этим часто пользуются коммер­ческие серверы и серверы ограниченного доступа, по­ставляющие информацию только зарегистрированным клиентам. Они выдают запрос на ввод имени пользова­теля и связанного с ним пароля. Однако существуют и десятки тысяч FTP-серверов с *анонимным доступом* для всех желающих. В этом случае в качестве имени пользователя надо ввести слово anonymous, а в качестве пароля задать адрес электронной почты. В большинстве случаев программы-клиенты FTP делают это автомати­чески.