

Областное государственное автономное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Белгородский техникум общественного питания»

## **Информатика и ИКТ**

Методические рекомендации по выполнению практических работ по  
общеобразовательной дисциплине Информатика и ИКТ  
специальность 260807 Технология продукции общественного питания

Рассмотрены  
на заседании ПЦК преподавателей  
естественно-математического профиля  
Протокол № \_\_\_ от \_\_\_ сентября 20\_\_ г.

Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ О.В.Головач

Составлены в соответствии с учебным  
планам и рабочей программой  
дисциплины Информатика и ИКТ для  
специальности 260807 Технология  
производства общественного питания

Составитель: Мамонова Яна Валентиновна    Преподаватель информатики ОГАОУ  
СПО «Белгородский техникум  
общественного питания»

Рецензенты:

Составитель:

преподаватель  
ОГАОУ СПО

«Белгородский техникум общественного питания»                      Я.В. Мамонова

Методические указания по изучению дисциплины «Информатика и ИКТ» для обучающихся, составлены на основе ФГОС СПО для специальности среднего профессионального образования 260807 «Технология производства общественного питания» и программы по дисциплине «Информатика и ИКТ».

## **Введение**

Учебная дисциплина «Информатика и ИКТ» предназначена для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 260807 Технология продукции общественного питания.

Курс содержит практические работы, соответствующие лекционному материалу. Основной целью курса является изучение программного обеспечения и овладение приемами работы в программах. Практические работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения новой информации в результате выполнения заданий, формирования навыков применения программного обеспечения при решении задач, повышения информационной компетенции.

Каждая практическая работа по курсу содержит название, цели работы, задания, контрольные вопросы. В методических рекомендациях подробно описан ход выполнения работы.

Курс практических работ рассчитан на 60 часов. Итоговый контроль по дисциплине – дифференцированный зачет.

Практические работы выполняются студентами индивидуально на компьютерах. К выполнению практических работ допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности и правилам эксплуатации компьютерной системы.

Практическая работа выполняется согласно заданию и методическим рекомендациям. Результат работы представляется студентом преподавателю в виде файла (файлов) в личном каталоге и защищается им.

По ходу выполнения работы при возникновении вопросов студент может получить консультацию у преподавателя или самостоятельно воспользоваться лекционным материалом.

Результат выполнения практической работы оценивается по пятибалльной шкале. Студенты, не получившие оценку по всем практическим работам, к зачету не допускаются.

## Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Информатика и ИКТ» предназначены для обучающихся по специальности 260807 Технология продукции общественного питания.

Цель методических рекомендаций: оказание помощи обучающимся в выполнении практических работ по дисциплине «Информатика и ИКТ». Методические рекомендации определяют виды практических заданий обучающихся по формированию и развитию навыков применения теоретических знаний на практике.

Изучение учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» направлено на формирование следующих 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.

В результате выполнения практических работ по дисциплине Информатики и ИКТ обучающиеся должны:

### **Знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

### **Уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

Представленные методические рекомендации помогут обучающимся эффективно организовать самостоятельную деятельность по выполнению практических работ по дисциплине и сформировать умения, необходимые современному специалисту.

## **Инструкция**

*По технике безопасности в кабинете информатики*

### **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ**

**1.1.** К работам с персональными ЭВМ и их внешними устройствами допускаются лица, прошедшие, вводный инструктаж, инструктаж и обучение на рабочем месте, проверку знаний по охране труда.

**1.2.** Операторы и пользователи ЭВМ обязаны:

- ✓ соблюдать правила внутреннего распорядка, принятые в образовательном учреждении;
- ✓ выполнять только ту работу, которая определена инструкцией по эксплуатации оборудования и должностными инструкциями, утвержденными директором школы;
- ✓ уметь оказывать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током и при других несчастных случаях, которые могут произойти при эксплуатации компьютерной техники;
- ✓ соблюдать инструкцию о пожарной безопасности.

**1.3.** Операторы и пользователи ЭВМ должны знать, что при работе с ЭВМ и ее внешними устройствами чаще всего травмы возникают в результате воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

- ✓ поражения электрическим током;
- ✓ попадания частей тела и одежды в движущиеся механизмы внешних устройств;
- ✓ значительного зрительного и общего переутомления.

**1.4.** Во время регламентированных перерывов в целях профилактики переутомления и перенапряжения при работе с дисплеями необходимо выполнять комплексы специальных упражнений

**1.5.** К освещенности рабочего места предъявляются следующие требования:

### **2. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ**

**2.1.** Перед началом работ операторы и пользователи ЭВМ обязаны:

- ✓ надеть и тщательно заправить установленную по действующим нормам спецодежду (халат) и технологическую обувь (тапочки), не допуская свисания концов одежды и стеснения при движении;
- ✓ проверить путем внешнего осмотра и убедиться в исправности соединительных кабелей и шнуров, блока бесперебойного питания (UPS), системного блока, монитора, клавиатуры, внешних устройств ЭВМ;
- ✓ проверить состояние общего освещения рабочего места;
- ✓ расположить клавиатуру, манипулятор «мышь» на рабочем месте с максимальным удобством для пользования, не допуская наличия в зоне работы лишних предметов.

**2.2.** Обо всех недостатках и неисправностях, обнаруженных при осмотре рабочего места, сообщить руководству образовательного учреждения для принятия мер к их устранению.

**2.3.** Операторам и пользователям ЭВМ запрещается:

- ✓ курить в помещении, в котором расположены ЭВМ и ее внешние устройства;
- ✓ принимать пищу вблизи ЭВМ и ее внешних устройств;

- ✓ после включения ЭВМ перемещать блок бесперебойного питания, системный блок, монитор, внешние устройства;
- ✓ производить какие-либо работы по ремонту блока бесперебойного питания, системного блока, монитора, внешних устройств ЭВМ.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

**3.1.** К работающему оборудованию предъявляются следующие требования:

- ✓ все крышки и кожухи должны быть закрыты;
- ✓ изоляционные втулки штепселей не имеют трещин, а шнуры – оголенных мест.

**3.2.** При работе на оборудовании операторам и пользователям ЭВМ запрещается касаться токоведущих частей штепселей и вилок, соединительных шнуров и кабелей, защитного кожуха монитора.

**3.3.** Соединять шнуры и провода разрешается только при выключенном оборудовании, держа их за изоляционные втулки.

**3.4.** При работе с печатающими устройствами и другими внешними устройствами операторам и пользователям ЭВМ запрещается открывать защитные крышки и касаться движущихся узлов печатающих устройств. При этом их верхние крышки должны быть закрыты.

**3.5.** Проверка на отсутствие замыкания на корпус и состояние изоляции должны производиться специально назначенным лицом не реже одного раза в 6 месяцев.

**3.6.** При работе оборудования двери и окна помещения необходимо держать всегда закрытыми.

**3.7.** Руки, одежда и обувь работающего на оборудовании персонала должны быть всегда сухими.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Каждый работник, обнаруживший нарушения требований настоящей инструкции, правил охраны труда или заметивший неисправность оборудования, представляющую опасность для людей, обязан сообщить об этом своему непосредственному руководителю. В тех случаях, когда неисправность представляет угрожающую опасность для людей или самого оборудования, работник обязан принять меры по прекращению его действия, а затем известить об этом непосредственного руководителя. Устранение неисправности производится при соблюдении требований безопасности.

**4.1.** Если во время работы произошел несчастный случай, то необходимо немедленно оказать первую медицинскую помощь пострадавшему, а затем доложить о случившемся своему непосредственному начальнику.

**4.2.** При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия тока. Отключение оборудования следует произвести одним из следующих способов:

- ✓ с помощью выключателей;
- ✓ с помощью разъема штепсельного соединения;
- ✓ путем перерубания питающего провода инструментом с изолированными ручками.

**4.3.** При возникновении пожара в помещении следует немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами (углекислотные огнетушители асбестовые покрывала, песок) и вызвать пожарную команду.

**4.4.** При обнаружении постороннего напряжения на рабочем месте необходимо прекратить работу.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**

По окончании работы операторы и пользователи ЭВМ обязаны:

- ✓ отключить аппаратуру от электропитания;
- ✓ привести в порядок рабочее место.

## Перечень практических работ

- Практическая работа 1. Образовательные информационные ресурсы
- Практическая работа 2. Инсталляция программного обеспечения
- Практическая работа 3. Профессиональное программное обеспечение
- Практическая работа 4. Дискретное представление текстовой и графической информации
- Практическая работа 5. Дискретное представление звуковой и видеоинформации
- Практическая работа 6. Представление информации в различных системах счисления.
- Практическая работа 7. Арифметические и логические основы работы компьютера
- Практическая работа 8. Программный принцип работы компьютера
- Практическая работа 9. Компьютерные модели различных процессов
- Практическая работа 10. Запись информации на цифровые носители
- Практическая работа 11. Архив данных. создание и извлечение
- Практическая работа 12. Файл как единица хранения информации на компьютере
- Практическая работа 13. Организация поиска информации
- Практическая работа 14. Поисковые системы.
- Практическая работа 15. Создание ящика электронной почты и настройка параметров
- Практическая работа 16. Операционная система. Графический интерфейс пользователя
- Практическая работа 17. Основные приемы работы в операционной системе Windows
- Практическая работа 18. Подключение и настройка внешних устройств
- Практическая работа 19. Комплектация профессионального компьютерного рабочего места
- Практическая работа 20. Объединение компьютеров в локальную сеть
- Практическая работа 21. Разграничение прав доступа в сети
- Практическая работа 22. Дисковое пространство в локальной сети
- Практическая работа 23. Защита информации
- Практическая работа 24. Антивирусная защита
- Практическая работа 25. Эксплуатационные требования к рабочему месту
- Практическая работа 26. Создание и форматирование документов в текстовом редакторе
- Практическая работа 27. Использование систем проверки орфографии и грамматики
- Практическая работа 28. Создание компьютерных публикаций
- Практическая работа 29. Работа с электронными таблицами
- Практическая работа 30. Деловая графика
- Практическая работа 31. Организация баз данных
- Практическая работа 32. Использование СУБД для решения профессиональных задач
- Практическая работа 33. Формирование запросов
- Практическая работа 34. Создание и редактирование мультимедийных объектов
- Практическая работа 35. Использование мультимедийного оборудования

- Практическая работа 36. Геоинформационные системы
- Практическая работа 37. Настройка браузера.
- Практическая работа 38. Работа с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой.
- Практическая работа 39. Средства создания и сопровождения сайтов.
- Практическая работа 40. Электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония
- Практическая работа 41. Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет.
- Практическая работа 42. Использование тестирующих систем в учебной деятельности.
- Практическая работа 43. Настройка видео веб-сессий.

## Практическая работа

### Образовательные информационные ресурсы.

**Цель работы:** изучить возможности использования информационных ресурсов в учебной деятельности.

#### Содержание работы:

**Информационными ресурсами** считают накапливаемое содержимое специальных хранилищ и источники общественно-значимой информации.

*«Информационные ресурсы — отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).*

Отличительная особенность информационных ресурсов в том, что после использования они не исчезают, ими можно воспользоваться многократно.

Если рассматривать структуру национальных информационных ресурсов в целом, то она будет выглядеть следующим образом:

- библиотечные ресурсы;
- архивные ресурсы;
- научно-техническая информация;
- правовая информация;
- информация государственных структур;
- отраслевая информация;
- финансовая и экономическая информация;
- информация о природных ресурсах;
- информация предприятий и учреждений и т. д.

По представленным основаниям можно составить различные классификации информационных ресурсов. К **образовательным информационным ресурсам** можно отнести любые информационные ресурсы, используемые в образовательных целях. Поскольку образование в современном обществе становится непрерывным, то для разных категорий обучаемых требуются различные виды образовательных ресурсов. К наиболее востребованным образовательным ресурсам можно отнести библиотечные образовательные ресурсы, архивные ресурсы и информацию по различным научным отраслям.

#### Ход и порядок выполнения работы:

**Задание 1.** Запишите в тетрадь таблицу:

Базовые федеральные образовательные порталы
<i>Информационный портал</i>
Федеральный портал "Российское образование" ( <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> )
Российский общеобразовательный портал ( <a href="http://school.edu.ru">http://school.edu.ru</a> )
Портал информационной поддержки единого государственного экзамена ( <a href="http://ege.edu.ru">http://ege.edu.ru</a> )
Информационно-коммуникационные технологии в образовании ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )
Здоровье и образование ( <a href="http://www.valeo.edu.ru">http://www.valeo.edu.ru</a> )

#### Задание 2.

Изучить структуру Федерального портала «Российское образование» и познакомиться с его содержанием.

#### Выполнение работы:

**Отчет о выполнении работы оформите в виде текстового документа**

1. В адресную строку браузера Internet Explorer ввести адрес <http://school.edu.ru>.

Найдите на сайте информацию, по которой создайте таблицу:

## Федеральные образовательные ресурсы для общего образования

Логотип	Ресурс
	Ресурсы на федеральном портале "Российское образование"
	"Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
	Российский общеобразовательный портал
	Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы
	<b>Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов для общего образования</b>

2. Войдите в раздел Глоссарий и напишите определения понятий: абитуриент, бакалавр, диплом, информационные технологии, информатика, информация, индивид.
3. Используя сайт <http://ege.edu.ru> найдите, чем можно пользоваться на ЕГЭ по различным предметам. Для отчета создайте таблицу в текстовом редакторе:

Предмет	Чем можно пользоваться на ЕГЭ

### Контрольные вопросы:

1. Что такое информационные ресурсы?
2. Каким особым свойством обладают информационные ресурсы по сравнению с любыми другими?
3. Перечислите информационные ресурсы
4. Придумайте новый вид информационных ресурсов.

## Практическая работа.

### Представление информации в различных системах счисления

**Цель:** сформировать умения пользоваться правилами выполнения арифметических операций (сложение, умножение, вычитание) в двоичной системе счисления; способствовать развитию логического мышления; способствовать развитию памяти, внимания

#### Содержание работы:

**Римская непозиционная система счисления.** Самой распространенной из непозиционных систем счисления является римская. В качестве цифр в ней используются: I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500), M (1000).

Значение цифры не зависит от ее положения в числе. Например, в числе XXX (30) цифра X встречается трижды и в каждом случае обозначает одну и ту же величину - число 10, три числа по 10 в сумме дают 30.

Величина числа в римской системе счисления определяется как сумма или разность цифр в числе. Если меньшая цифра стоит слева от большей, то она вычитается, если справа - прибавляется. Например, запись десятичного числа 1998 в римской системе счисления будет выглядеть следующим образом:

$$MCMXCVIII = 1000 + (1000 - 100) + (100 - 10) + 5 + 1 + 1 + 1.$$

**Позиционные системы счисления.** Первая позиционная система счисления была придумана еще в Древнем Вавилоне, причем вавилонская нумерация была шестидесятеричной, то есть в ней использовалось шестьдесят цифр! Интересно, что до сих пор при измерении времени мы используем основание, равное 60 (в 1 минуте содержится 60 секунд, а в 1 часе — 60 минут).

В XIX веке довольно широкое распространение получила двенадцатеричная система счисления. До сих пор мы часто употребляем дюжину (число 12): в сутках две дюжины часов, круг содержит тридцать дюжин градусов и так далее.

В позиционных системах счисления количественное значение **цифры зависит от ее позиции в числе**. Наиболее распространенными в настоящее время позиционными системами счисления являются десятичная, двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная. Каждая позиционная система имеет определенный *алфавит цифр* и *основание*.

**В позиционных системах счисления основание системы равно количеству цифр (знаков в ее алфавите) и определяет, во сколько раз различаются значения одинаковых цифр, стоящих в соседних позициях числа.**

Десятичная система счисления имеет алфавит цифр, который состоит из десяти всем известных, так называемых арабских, цифр, и основание, равное 10, двоичная — две цифры и основание 2, восьмеричная — восемь цифр и основание 8, шестнадцатеричная - шестнадцать цифр (в качестве цифр используются и буквы латинского алфавита) и основание 16 (табл. 2.2).

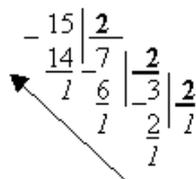
### Позиционные системы счисления

Система счисления	Основание	Алфавит цифр
Десятичная	10	0, 1, 2,3,4,5,6,7, 8,9
Двоичная	2	0, 1
Восьмеричная	8	0, 1,2,3,4,5,6,7
Шестнадцатеричная	16	0, 1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, A (10), B (11), C(12),D(13),E(14),F(15)

#### Перевод чисел в различных системах счисления

Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления

например,  $15_{10} = 1111_2$



**Перевод числа из двоичной системы в десятичную.** Возьмем любое двоичное число, например  $10,11_2$ . Запишем его в развернутой форме и произведем вычисления:

$$10,11_2 = 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1 + 1 \cdot 1/2 + 1 \cdot 1/4 = 2,75_{10}.$$

**Перевод чисел из восьмеричной системы в десятичную.**

Возьмем любое восьмеричное число, например  $67,5_8$ . Запишем его в развернутой форме и произведем вычисления:

$$67,5_8 = 6 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0 + 5 \cdot 8^{-1} = 6 \cdot 8 + 7 \cdot 1 + 5 \cdot 1/8 = 55,625_{10}.$$

**Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в десятичную.** Возьмем любое шестнадцатеричное число, например  $19F_{16}$ . Запишем его в развернутой форме (при этом необходимо помнить, что шестнадцатеричная цифра F соответствует десятичному числу 15) и произведем вычисления:

$$19F_{16} = 1 \cdot 16^2 + 9 \cdot 16^1 + F \cdot 16^0 = 1 \cdot 256 + 9 \cdot 16 + 15 \cdot 1 = 415_{10}.$$

**Перевод чисел из восьмеричной системы счисления в двоичную и наоборот.**

<i>Двоичная система счисления</i>	<i>Восьмеричная система счисления</i>
000	0
001	1
010	2
011	3
100	4
101	5
110	6
111	7

**Перевод чисел из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную и наоборот.**

<i>Двоичная система счисления</i>	<i>Шестнадцатеричная система счисления</i>	<i>Двоичная система счисления</i>	<i>Шестнадцатеричная система счисления</i>
0000	0	1000	8
0001	1	1001	9
0010	2	1010	A
0011	3	1011	B
0100	4	1100	C
0101	5	1101	D
0110	6	1110	E
0111	7	1111	F

**Ход и порядок выполнения работы:**

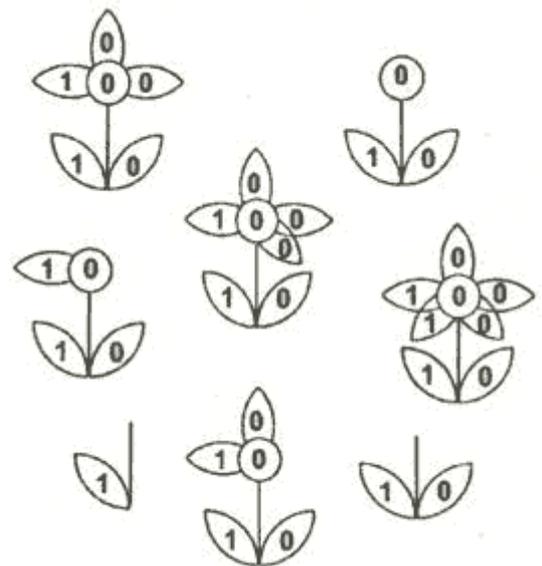
**Задания для самостоятельного выполнения:**

1. Перевести в десятичную систему следующие числа:  $101_2, 110_2, 111_2, 7_8, 11_8, 22_8, 1A_{16}, BF_{16}, 9C_{16}$ .
2. Перевести в двоичную систему счисления десятичные числа: 235, 1078, 34025
3. Перевести в восьмеричную систему счисления двоичные числа: 100101101010110, 110110010100101, 110111110101010001010
4. Перевести в шестнадцатеричную систему счисления десятичные числа: 15701, 52003681
5. Перевести в двоичную систему счисления восьмеричные числа: 13524, 120571304, 150245

\*Понаблюдаем за рождением цветка: сначала появился один листочек, затем второй ... и вот распустился бутон. Постепенно подрастая, цветок показывает нам некоторое двоичное число. Если вы до конца проследите за ростом цветка, то узнаете, сколько дней ему понадобилось, чтобы вырасти.

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое системы счисления?
2. Что значит: позиционная и непозиционная системы счисления?
3. Что такое основание системы счисления?



## Практическая работа Арифметические и логические основы компьютера.

**Цель:** научить выполнять логические и арифметические действия в различных системах счисления.

### Содержание работы:

Рассмотрим правила выполнения арифметических операций над одноразрядными числами.

сложение	вычитание	умножение
$0 + 0 = 0$	$0 - 0 = 0$	$0 * 0 = 0$
$0 + 1 = 1$	$1 - 0 = 1$	$0 * 1 = 0$
$1 + 0 = 1$	$1 - 1 = 0$	$1 * 0 = 0$
$1 + 1 = 10$	$0 - 1 = -1$	$1 * 1 = 1$

### Решение примеров на сложение многозначных чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ + 1001_2 \\ \underline{1011_2} \\ 10100_2 \end{array}$ <p> <math>1+1=2=2+0</math>  <math>1+1=2=2+0</math>  <math>1+0=1</math>  <math>1+1=2=2+0</math> </p>	$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ + 677_8 \\ \underline{350_8} \\ 1247_8 \end{array}$ <p> <math>7+0=7</math>  <math>7+5=12=8+4</math>  <math>1+6+3=10=8+2</math> </p>	$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ + 5B4_{16} \\ \underline{C52_{16}} \\ 1206_{16} \end{array}$ <p> <math>4+2=6</math>  <math>B+5=11+5=16=16+0</math>  <math>1+5+C=6+12=18=16+2</math> </p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Вычитания в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

$\begin{array}{r} 2\ 2 \\ - 1101_2 \\ \underline{110_2} \\ 111_2 \end{array}$ <p> <math>1-0=1</math>  <math>2-1=1</math>  <math>2-1=1</math> </p>	$\begin{array}{r} 8 \\ - 750_8 \\ \underline{236_8} \\ 512_8 \end{array}$ <p> <math>8-6=2</math>  <math>4-3=1</math>  <math>7-2=5</math> </p>	$\begin{array}{r} 16\ 16 \\ - B19_{16} \\ \underline{7FA_{16}} \\ 31F_{16} \end{array}$ <p> <math>16+9-A=25-10=15=F</math>  <math>16-F=16-15=1</math>  <math>A-7=10-7=3</math> </p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Умножение и деление в двоичной системе счисления.

$$\begin{array}{r} - 100111_2 \quad 1101_2 \\ \underline{1101} \quad 11_2 \\ - 1101 \\ \underline{1101} \\ 0 \end{array}$$

развивается с IV Аристотеля подверг анализу формы, как умозаключение. Продолжил это немецкий ученый и философ Готфрид

$$\begin{array}{r} \times 1011_2 \\ \underline{1011} \\ + 1011 \\ \underline{1011} \\ 110111_2 \end{array}$$

$1+1=2=2+0$

Вильгельм Лейбниц (1646-1716). Он считал, что можно заменить простые рассуждения действиями со знаками. Развил эти идеи Джордж Буль (1815-1716) (отец писательницы Лилиан Войнич - роман "Овод"). Создателем алгебры логики считается английский математик Джордж Буль.

Вильгельм Лейбниц (1646-1716). Он считал, что можно заменить простые рассуждения действиями со знаками. Развил эти идеи Джордж Буль (1815-1716) (отец писательницы Лилиан Войнич - роман "Овод"). Создателем алгебры логики считается английский математик Джордж Буль.

**Логика (от греч. "логос", означающего "слово" и "смысл") - наука о законах, формах и операциях правильного мышления.** Ее основная задача заключается в нахождении и систематизации правильных способов рассуждения. Основным понятием математической логики является понятие высказывания. **Высказывание - предложение, про которое всегда можно сказать, истинно оно или ложно. Высказывания бывают простые и сложные. Сложное высказывание состоит из простых, соединённых знаками логических операций. Простые высказывания обычно обозначают большими латинскими буквами: А, В, С, - и т.д.**

Рассмотрим следующие логические операции:

**Отрицание** - высказывание истинно когда оно ложно и наоборот;

**Сложение** - связь между простыми высказываниями А и В, в результате которого сложное высказывание F - истинно, когда хотя бы одно из высказываний истинно, в остальных случаях ложь;

**Умножение** - связь между простыми высказываниями А и В, в результате которого сложное высказывание F - истинно, когда оба высказываний истинно, в остальных случаях ложь;

**Следование** - связь между простыми высказываниями А и В, в результате которого сложное высказывание F - ложно, когда А - истинно а В - ложно в остальных случаях истина.

**Логические величины** - это понятия выражаемые словами И или Л.

**Логическое выражение** - простое или сложное высказывание.о котором можно сказать, И оно или Л.

Логические операции определяются через *таблицы истинности*:

На примере двух задач мы запишем таблицы истинности.

1. А - юноша в школе, В - Юноша на уроке. Составим таблицы, которые показывают смысл операций *и, или, не*.

Отрицание "не"	
А	не А
И	Л
Л	И

Операция "и"		
А	В	АиВ
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	Л
Л	Л	Л

Операция "или"		
А	В	А или В
И	И	И
И	Л	И
Л	И	И
Л	Л	Л

2. Пусть имеются два высказывания: А - у человека высокая температура, В - человек болен. Составим таблицу, которая показывает смысл операции следования.

Операция ">"		
А	В	из А следует В
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	И
Л	Л	И

**Задания для самостоятельного выполнения:**

1. Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:

- а)  $1011101_2$  и  $1110111_2$ ;      д)  $37_8$  и  $75_8$ ;      и)  $A_{16}$  и  $F_{16}$ ;  
 б)  $1011,101_2$ ; и  $101,011_2$ ;      е)  $165_8$  и  $37_8$ ;      к)  $19_{16}$  и  $C_{16}$ ;  
 в)  $1011_2$ ,  $11_2$  и  $111,1_2$ ;      ж)  $7,5_8$  и  $14,6_8$ ;      л)  $A, B_{16}$  и  $E, F_{16}$ ;  
 г)  $1011_2$ ,  $11,1_2$  и  $111_2$ ;      з)  $6_8$ ,  $17_8$  и  $7_8$ ;      м)  $E_{16}$ ,  $9_{16}$  и  $F_{16}$ .

- в)  $1011,112$  и  $101,1_2$ ;      ж)  $7,5_8$  и  $1,6_8$ ;  
 г)  $101_2$  и  $1111,001_2$ ;      з)  $6,25_8$  и  $7,12_8$ .

2. Вычтите:

- а)  $111_2$  из  $10100_2$ ;      д)  $15_8$  из  $20_8$ ;      и)  $1A_{16}$  из  $31_{16}$   
 б)  $10,11_2$  из  $100,1_2$ ;      е)  $47_8$  из  $102_8$ ;      к)  $F9E_{16}$  из  $2A30_{16}$   
 в)  $111,1_2$  из  $10010_2$ ;      ж)  $56,7_8$  из  $101_8$ ;      л)  $D,1_{16}$  из  $B,9_{16}$   
 г)  $10001_2$  из  $1110,11_2$ ;      з)  $16,54_8$  из  $30,01_8$ ;      м)  $ABC_{16}$  из  $5678_{16}$

3. Перемножьте числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные умножения:

- а)  $101101_2$  и  $101_2$ ;      д)  $37_8$  и  $4_8$   
 б)  $111101_2$  и  $11,01_2$ ;      е)  $16_8$  и  $7_8$ ;

4. Вычислите значение выражения:

- а)  $256_8 + 10110,1_2 \cdot (60_8 + 12_{10}) - 1F_{16}$ ;  
 б)  $1AD_{16} - 100101100_2$ ;  $1010_2 + 217_8$ ;  
 в)  $1010_{10} + (106_{16} - 11011101_2) - 12_8$ ;  
 г)  $1011_2 \cdot 1100_2$ ;  $14_8 + (100000_2 - 40_8)$ . ( $1493, 542, 1420, 11$ )

7. Заполните таблицу:

Формула	Высказывание	Тигр	Волк	Бурундук	Заяц
А	Зверь полосатый				
В	Зверь хищный				
не А					
не В					
А и В					
А или В					

### **Контрольные вопросы:**

1. Дать определение системы счисления. Назвать и охарактеризовать свойства системы счисления.
2. Какие символы используются для записи чисел в двоичной системе счисления, восьмеричной, шестнадцатеричной?

## Практическая работа

### Программный принцип работы компьютера.

**Цель:** Познакомиться с программным принципом работы компьютера, с программированием на языке Паскаль

#### Содержание работы:

Язык программирования Паскаль был разработан в 1971 году и назван в честь Блеза Паскаля – французского ученого, изобретателя механической вычислительной машины. Автор языка Паскаль – швейцарский профессор Никлаус Вирт.

*Паскаль – это универсальный язык программирования, позволяющий решать самые разнообразные задачи обработки информации.*

Команду алгоритма, записанную на языке программирования, называют **оператором**.

#### Структура программы на Паскале

Заголовок программы начинается со слова **Program** (программа), за которым следует произвольное имя, придуманное программистом:

**Program** <имя программы>;

Раздел описания переменных начинается со слова **Var** (variables — переменные), за которым идет список имен переменных через запятую. Тип указывается после двоеточия. В стандарте языка Паскаль существуют два числовых типа величин: вещественный и целый. Слово **integer** обозначает целый тип (является идентификатором целого типа). Вещественный тип обозначается словом **real**. Например, раздел описания переменных может быть таким:

**var** a, b: integer; c, d: real;

Раздел операторов — основная часть программы. Начало и конец раздела операторов программы отмечаются служебными словами **begin** (начало) и **end** (конец). В самом конце программы ставится точка:

**begin**

<операторы>

**end.**

#### Операторы ввода, вывода, присваивания

Ввод исходных данных с клавиатуры происходит по оператору **read** (read — читать) или **readln** (read line — читать строку):

**read** <список переменных> или **readln**(<список переменных>)

При выполнении команды ввода компьютер ожидает действий пользователя. Пользователь набирает на клавиатуре значения переменных в том порядке, в каком переменные указаны в списке, отделяя их друг от друга пробелами. Одновременно с набором данных на клавиатуре они появляются на экране. В конце нажимается клавиша <Enter>. Разница в выполнении операторов **readln** и **read** состоит в том, что после выполнения ввода по оператору **readln** экранный курсор перемещается в начало новой строки, а по оператору **read** этого не происходит.

Вывод результатов происходит по оператору **write** (write — писать) или **writeln** (write line — писать в строку):

**write**(<список вывода>) или **writeln**(<список вывода>)

Результаты выводятся на экран компьютера в порядке их перечисления в списке. Элементами списка вывода могут быть константы, переменные, выражения.

Разница в выполнении операторов **writeln** и **write** состоит в том, что после выполнения вывода по оператору **writeln** экранный курсор перемещается в начало новой строки, а по оператору **write** этого не происходит.

Арифметический оператор присваивания на Паскале имеет следующий формат:

**<числовая переменная>:=<арифметическое выражение>**

Арифметическое выражение может содержать числовые константы и переменные, знаки арифметических операций, круглые скобки. Кроме того, в арифметических выражениях могут присутствовать функции.

#### Ход и порядок выполнения работы:

**Задания для самостоятельного выполнения:** На языке Паскаль набрать программы и выполнить для данных вариантов:

##### **1 программа.** Даны длины сторон треугольника. Вычислить его площадь.

**program** Geron;

**var**

a,b,c:real;{длины сторон треугольника}

p:real;{полупериметр треугольника}

s:real;{площадь треугольника}

**begin**

write('Введите длины сторон треугольника:');

readln(a,b,c);

p:=(a+b+c)/2;

s:=sqrt(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c));

write('Площадь треугольника равна',s)

**end. {Geron}**

Выполнить программу для случаев, если:

a=13, b=14, c=15

a=5, b=5, c=6  
a=17, b=65, c=80

Результаты выполнения записать в рабочую тетрадь.

**2 программа.** Составить программу для определения корней квадратного уравнения.

```
program Roots;
var
  a,b,c,d:real;
begin
  write('Введите коэффициенты a,b,c ');
  write('квадратного уравнения:');
  readln(a,b,c);
  d:=sqr(b)-4*a*c;
  if d<0
  then writeln ('корней нет.')
  else
    begin
      d:=sqrt(d);
      writeln('x1=',(-b+d)/(2*a),'x2=',(-b-d)/(2*a))
    end
  end. {Roots}
```

Выполнить программу для случаев, если коэффициенты квадратного уравнения равны:

a=3, b=3, c=-5	a=2, b=-5, c=3
a=1, b=-5, c=-1	a=5, b=-7, c=2
a=2, b=-9, c=4	a=6, b=1, c=-1

**3 программа.** Найти максимальное из трех чисел a, b, c.

```
program FindMax;
var a,b,c,max:real;
begin
  write('Введите числа a,b,c ');
  readln(a,b,c);
  if a>b
  then max:=a else max:=b;
  if c>max then max:=c;
  writeln ('max=',max)
end. {FindMax}
```

Выполните программу для:

a=2, b=5, c=11  
a=5, b=1, c=-1  
a=6, b=2, c=9  
a=-7, b=4, c=8  
a=-1, b=-5, c=-11

**4 программа.** При заданном значении  $x$  вычислить значение функции  $y$ .

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x - 7, & x < 2 \\ \frac{1}{x^2 + 4x - 7}, & x \geq 2 \end{cases}$$

```
program YFunction;  
var x,y:real;  
begin  
  write ('Введите x:');  
  readln (x);  
  y:=sqr(x)+4*x-7;  
  if x>=2 then y:=1/y;  
  write ('x=',x,'y=',y)  
end. {YFunction}
```

Выполните программу для случаев, когда  $x > 2$ ,  $x \leq 2$

**Контрольные вопросы:**

1. Когда появился язык Паскаль и кто его автор?
2. Как записывается заголовок программы на языке Паскаль?
3. Как записывается раздел описания переменных?
4. Перечислите известные типы величин на языке Паскаль.

## Практическая работа

**Тема:** Компьютерные модели различных процессов

**Цель:** рассмотреть все возможные компьютерные модели и их применение в практической деятельности.

**Аппаратное и программное обеспечение:** компьютер с установленной операционной системой Windows, раздаточный материал практической работы, сеть Интернет.

### Содержание работы:

**Модель** — это искусственно создаваемый объект, заменяющий некоторый объект реального мира (объект моделирования) и воспроизводящий ограниченное число его свойств. Понятие модели относится к фундаментальным общенаучным понятиям, а моделирование — это метод познания действительности, используемый различными науками.

**Объект моделирования** — широкое понятие, включающее объекты живой или неживой природы, процессы и явления действительности. Сама модель может представлять собой либо физический, либо идеальный объект. Первые называются натурными моделями, вторые — информационными моделями. Например, макет здания — это натурная модель здания, а чертеж того же здания — это его информационная модель, представленная в графической форме (графическая модель).

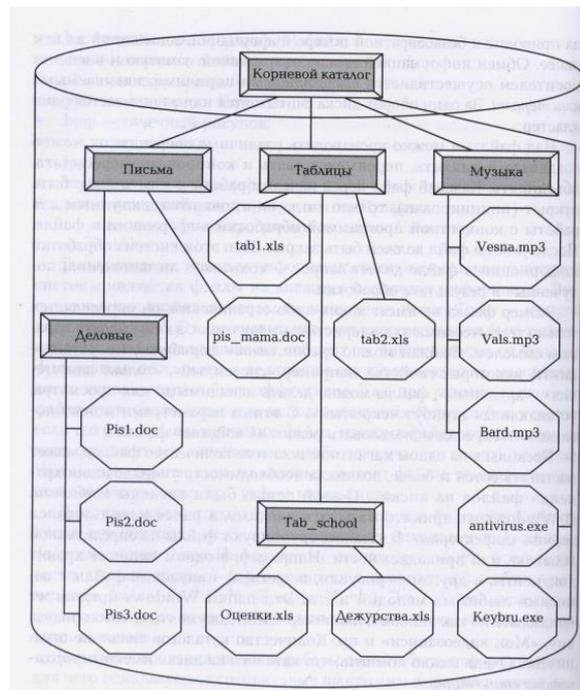
В экспериментальных научных исследованиях используются натурные модели, которые позволяют изучать закономерности исследуемого явления или процесса. Например, в аэродинамической трубе моделируется процесс полета самолета путем обдувания макета самолета воздушным потоком. При этом определяются, например, нагрузки на корпус самолета, которые будут иметь место в реальном полете.

Информационные модели используются при теоретических исследованиях объектов моделирования. В наше время основным инструментом информационного моделирования является компьютерная техника и информационные технологии.

Компьютерное моделирование включает в себя прогресс реализмом информационной модели на компьютере и исследование с помощью этой модели объекта моделирования — проведение вычислительного эксперимента.

### Ход и порядок выполнения работы:

- Опишите с использованием гармонических колебаний математическую модель колебаний маятника или работу колебательного контура. Используя полученную математическую модель, рассмотрите математическую модель системы биологических ритмов человека на сайте <http://ru.wikipedia.org/wiki/Биоритм>. Исследовать эту компьютерную модель (математическую модель, реализованную на компьютере) можно в онлайн-режиме на сайтах: <http://www.ritms.ru/>, [http://rgo.ru/projects/soft\\_online/bioritmy/](http://rgo.ru/projects/soft_online/bioritmy/).
- Рассмотреть модель пирамиды;
- Рассмотреть модель летящего шара. Написать отчет, в котором указать зависимость расстояния движения шара от времени движения
- В MSWord создать модель иерархической структуры каталогов на диске.
- На языке программирования Паскаль набрать программу вычисления корней квадратного уравнения  $y=ax^2+bx+c$  и выполнить ее для заданных значений:



```

program Roots;
var
    a,b,c,d:real;
begin
    write('Введите коэффициенты a,b,c');
    write('квадратного уравнения:');
    readln(a,b,c);
    d:=sqr(b)-4*a*c;
    if d<0
        thenwriteln ('корнейнет.')
    else
        begin
            d:=sqrt(d);
            writeln('x1=',(-b+d)/(2*a),'x2=',(-b-d)/(2*a))
        end
    end.{Roots}

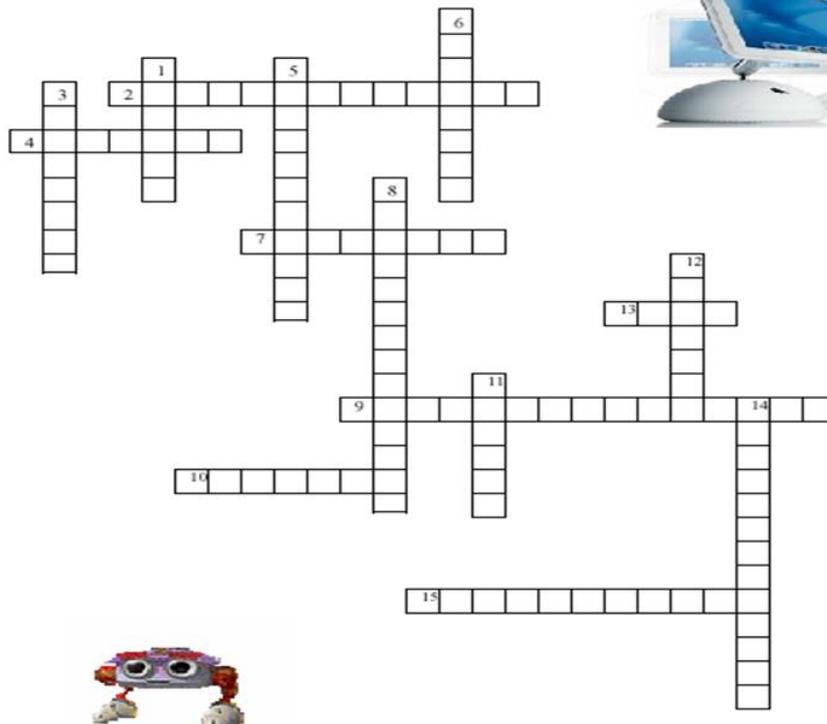
```

Выполнить программу для случаев, если коэффициенты квадратного уравнения равны:

a=3, b=3, c=-5  
 a=1, b=-5, c=-1  
 a=2, b=-9, c=4  
 a=5, b=-7, c=2  
 a=6, b=1, c=-1

### Контрольные вопросы:

Разгадайте кроссворд:



#### По горизонтали:

2. Процесс построения, изучения и применение модели?
4. Совокупность элементов?
7. Понятия моделирование связано с некой категорией ....?
9. Одно из требований, предъявляемое к модели?

10. Способ представления модели наглядно?
13. Язык моделирования?
15. Прием обработки результатов моделирования?

**По вертикали:**

1. Формализованное представление реального объекта, процесса или явления, выраженное любыми средствами?
3. Модель-это объект - заменитель объекта -?
5. Наука об общих законах получения, хранения, передачи и переработки данных?

## Практическая работа

### Тема: Запись информации на цифровые носители.

**Цель:** научиться записывать информацию на цифровые носители с помощью мастера записи дисков и программного обеспечения Nero.

**Аппаратное и программное обеспечение:** компьютер с установленной операционной системой Windows, установленное программное обеспечение Nero, раздаточный материал практической работы.

### Содержание работы:

**Носитель информации** - это любой материальный объект, используемый для закрепления и хранения на нем информации.

В современном обществе можно выделить три основных вида носителей информации:

*бумажный; магнитный; оптический.*

**Бумажные носители информации.** Одним из самых распространенных носителей информации является бумага. В школе мы записываем информацию в тетради, теоретический материал изучаем по учебникам, при разработке доклада, реферата или другого сообщения необходимые сведения мы находим в других источниках (книгах, энциклопедиях, словарях и т. д.), которые являются бумажными носителями информации. Первые вычислительные машины работали на перфокартах. Перфокарты делали из плотной бумаги - картона, на которые по определенному правилу с помощью специального «станка» - перфоратора наносили отверстия в виде небольших дырочек.

**Магнитные носители информации.** В 1928 году была изготовлена первая магнитная лента. Наши бабушки и дедушки слушали музыку на магнитофонах с магнитной лентой, которую называли «Бабина». Магнитная лента оказалась достаточно надежным, долговечным и доступным каждому носителем информации. В первых ЭВМ (электронно-вычислительных машинах) информация хранилась на магнитных лентах и магнитных дисках (слайд 17- первая ЭВМ). В современных компьютерах в качестве носителя информации используются следующие магнитные носители:

- 1) **дискета** (на которую можно поместить данные 3000 перфокарт). Внутри пластмассового корпуса расположен гибкий магнитный диск, поверхность которого покрыта специальным магнитным веществом. Информация записывается на обе его поверхности. Чтобы при работе с дискетой ее не надо было переворачивать, внутри флоппи-дисковод (устройства, которое записывает или считывает информацию с дискеты) имеется две магнитные головки, каждая для своей стороны дискеты. Такой диск требует особого обращения, магниты, повышенная температура и влажность разрушают хранящуюся на нем информацию.
- 2) **жесткий магнитный диск или винчестер** (хранит 100 000 и более дискет). Внутри жесткого металлического корпуса находятся несколько десятков дисков магнитных дисков, размещенных на одной оси. Запись или считывание информации обеспечивается несколькими магнитными головками. В целях сохранения информации и работоспособности жесткие магнитные диски необходимо оберегать от ударов и резких изменений положений системного блока (нельзя наклонять и переворачивать в процессе работы).
- 3) **стримеры** (стрим - картриджи)- устройства, обеспечивающие запись или считывание звуковой информации. Внутри данного носителя находится магнитная лента.

**Оптические носители информации.** Самым распространенными носителями информации являются

оптические или лазерные диски. Лазерные диски изготавливают из пластмассы, сверху покрывают тонким слоем из металла и прозрачным лаком, защищающим от незначительных царапин или загрязнений. Запись или считывание информации в CD-

дисковом осуществляется с помощью света лазера. При записи лазерный луч выжигает на поверхности диска микроскопические углубления, кодируя тем самым информацию (при считывании - лазерный луч отражается от поверхности вращающегося диска). Различают CD и DVD диски.

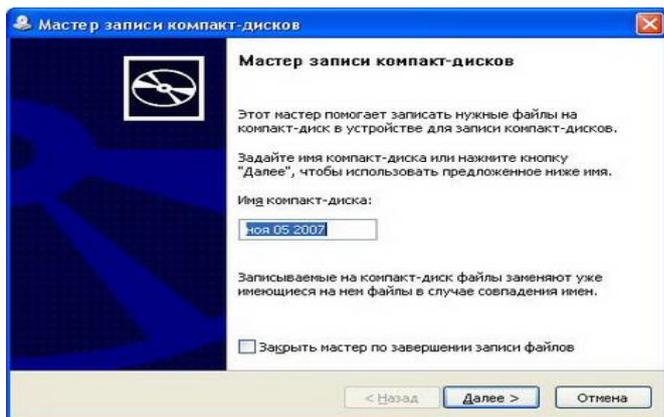
По способу записи, лазерные диски делятся на следующие виды:

CD-R, DVD-R-записать информацию на диск можно только один раз. После записи удалить данные нельзя.

CD-RW, DVD-RW- записать информацию на такой диск можно несколько раз.

### Ход и порядок выполнения работы:

**Задание 1.** Выбрать в папке Мои документы произвольный текстовый файл и записать его с помощью мастера записи дисков на CD-R или CD-RW диск.



### Порядок выполнения работы:

1. Выберите для записи диска информацию и скопируйте ее на диск, то есть откройте в Моем компьютере значок вашего привода, и перетащите туда нужные файлы.

2. Теперь посмотрите налево – там есть пункт **Записать файлы на компакт-диск**. Появляется Мастер записи дисков.

3. Укажите **Метку** – название будущего диска, и нажмите далее во всех предложенных диалоговых окнах.

4. Теперь остается лишь дождаться завершения операции прожига и получить готовый диск.

**Задание 2.** Выбрать в папке Мои документы произвольный текстовый файл и записать его с помощью программного обеспечения Nero на CD-R или CD-RW диск.

### Порядок выполнения работы:

*Пуск → Все программы → Nero → Nero StartSmart*

1. Запускаем значок Nero StartSmart.

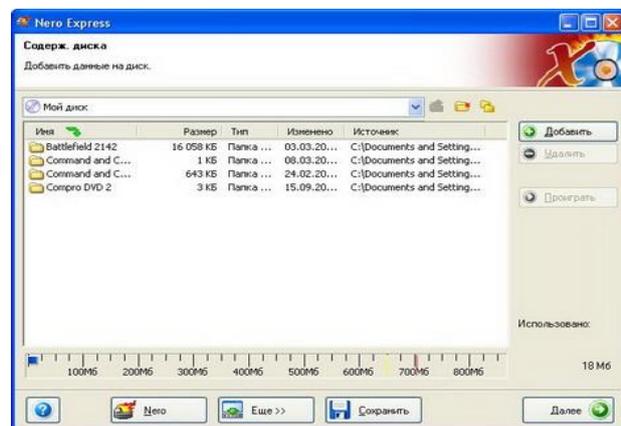
2. Открылся Помощник записи дисков Nero. В самом верху, вы видите выпадающий список, позволяющий выбрать формат записываемого диска, то есть CD или DVD. По умолчанию, стоит комбинированный режим, его и оставим.



3. В главном окне, сверху, расположены основные закладки-возможности программы – Избранное, Данные, Звук, Фото и видео, Копировать, Дополнения. Для записи нас

интересует первая кнопка. Рассмотрим ее подробно.

4. Избранное – при наведении на эту кнопку курсора мыши, ниже открываются доступные функции: Создать CD с данными, Создать DVD с данными, Создать Аудио CD, создать Video CD. В принципе, назначение всех функций понятно итак, стоит лишь уточнить, что формат Аудио CD – родной формат музыкальных центров, не понимающих современного MP3. Создать



CD с данными. Перед нами появляется другое окно, очень похожее на обычных проводник. Нажимаем кнопку Добавить, и выбираем нужные для записи файлы и папки, которые можно просто «перетащить» в программное окно, либо нажать кнопку Добавить. Внизу окна расположена шкала заполнения будущего диска, оповещающая вас о том, сколько осталось свободного места, то есть, сколько файлов вы еще можете добавить.

5. Когда вы добавили всю нужную информацию, переходим к настройкам записи, нажав кнопку Далее. Оставьте все пункты следующего окна «как есть», можете изменить лишь Имя диска и скорость записи.
6. После того как все выполнено, жмем далее и ожидаем окончания записи. Появившееся окно оповещает нас об удачном (или неудачном) прожиге, жмем ОК и забираем готовый диск из лотка.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое носитель информации?
2. Какой носитель информации чаще всего использует человек?
3. Приведите примеры искусственных носителей информации.
4. Приведите примеры естественных носителей информации.

## Практическая работа

### Файл как единица хранения информации на компьютере

**Цель:** приобрести элементарные навыки работы с файлами.

#### Содержание работы:

Все программы и данные хранятся в долговременной (внешней) памяти компьютера в виде файлов.

**Файл** — это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип (программа, данные и т. д.). Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании.

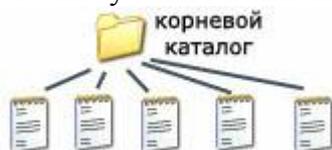
Тип файла	Расширения
Исполнимые файлы	.exe, .com
Текстовые файлы (Word, блокнот)	.txt, .doc
Графические файлы	.gif, .bmp, .jpg, .jpeg, .tif
Звуковые файлы	.wav, .midi, .mp3, .wma
Видеофайлы	.avi, .mpeg
Web-страницы	.htm, .html
Программы на языках программирования (Pascal)	.pas
Файлы данных	.dat, .dbf
Архиваторы данных	.arj, .rar, .zip
Командный (пакетный) файл	.bat
Электронная таблица Excel	.xls
Презентация Power Point	.ppt

**Характеристики файла, наделяющие файл определенными свойствами.** Для наиболее распространенных в настоящее время файловых систем FAT16, FAT32 и NTFS можно выделить следующие файловые атрибуты:

- Только для чтения
- Скрытый
- Системный
- Архивный

**Файловая система.** На каждом носителе информации (гибком, жестком или лазерном диске) может храниться большое количество файлов. Порядок хранения файлов на диске определяется установленной файловой системой.

Файловая система - это система хранения файлов и организации каталогов. Для дисков с небольшим количеством файлов (до нескольких десятков) удобно применять одноуровневую файловую систему, когда каталог (оглавление диска) представляет собой линейную последовательность имен файлов. Для отыскания файла на диске достаточно указать лишь имя файла.



Если на диске хранятся сотни и тысячи файлов, то для удобства поиска файлы организуются в многоуровневую иерархическую файловую систему, которая имеет «древовидную» структуру (имеет вид перевернутого дерева).

**Путь к файлу.** Для того чтобы найти файл в иерархической файловой структуре необходимо указать путь к файлу. В путь к файлу входят записываемые через разделитель "\" логическое имя диска и последовательность имен вложенных друг в друга каталогов, в последнем из которых находится данный нужный файл.

### Полное имя файла.

Путь к файлу вместе с именем файла называют полным именем файла

*Пример полного имени файлов:*

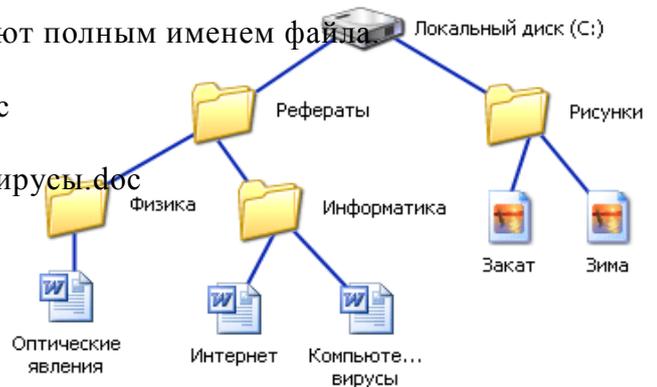
C:\Рефераты\Физика\Оптические явления.doc

C:\Рефераты\Информатика\Интернет.doc

C:\Рефераты\Информатика\Компьютерные вирусы.doc

C:\Рисунки\Закат.jpg

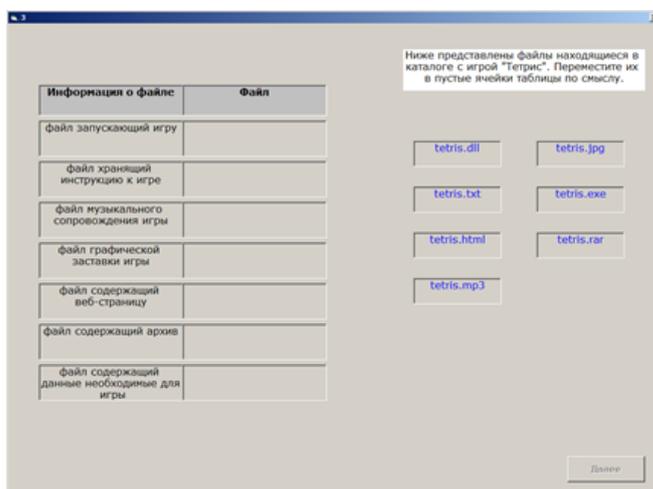
C:\Рисунки\Зима.jpg



### Ход и порядок выполнения работы:

Загрузите программу: Рабочий стол → Учебные материалы → Файл → Файл.exe

Практическая работа состоит из 3 заданий, выполняемых последовательно.



Перемещая с помощью мышки элементы синего цвета, нужно заполнить пустые ячейки в каждом задании. Если вы ошиблись, переместите новый элемент поверх уже заполненной ячейки, и он заменит старый. Когда ячейки заполнены полностью, становится доступной кнопка [далее]. Если все заполнено верно, то происходит переход на другое задание.

*Если есть ошибки, то они будут выделены желтым цветом  
Результат выполнения покажите*

*преподавателю*

**Домашнее задание:**

Постройте дерево каталогов

C:\Рисунки\Природа\Небо.bmp

C:\Рисунки\Природа\Снег.bmp

C:\Рисунки\Компьютер\Монитор.bmp

C:\Мои документы\Доклад.doc

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое файл?
2. Чем отличается логический диск от физического диска?
3. Из чего состоит имя файла? Перечислите известные вам расширения файла.