

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ 5-9 КЛАСС

Рабочая программа по информатике ориентирована на учащихся 5-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);

2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);

3. Авторская учебная программа по информатике и ИКТ для 5-9 классов (автор Босова Л.Л).

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

Данную программу реализуют следующие учебники:

Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Информатика: учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Информатика: учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Программой отводится 338 часов на изучение информатики, которые распределены по классам следующим образом:

Класс	Всего часов	Занятий в неделю	Практических работ	Контрольных работ	Проектов
5	68	2	23	6	1
6	68	2	20	5	2
7	68	2	16	7	4
8	68	2	21	6	3
9	66	2	16	6	3

В классе с ЗПР отводится 101 час на изучение информатики:

Класс	Всего часов	Занятий в неделю	Практических работ	Контрольных работ	Проектов
7	68	2	16	7	2
8	68	2	21	6	3
9	66	2	16	6	3

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**5 класс**

**Тема 1. Информация вокруг нас**

Выпускник научится:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;*
- *сформировать представление о способах кодирования информации; научиться преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;*
- *научиться решать логические задачи на установление соответствия с использованием таблиц;*
- *научиться приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;*
- *научиться для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;*
- *научиться называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;*
- *научиться осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;*
- *научиться приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.*

## **Тема 2. Информационные технологии**

Выпускник научится:

- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;

- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ

*Выпускник получит возможность научиться:*

- овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- научиться осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- научиться оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- научиться видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

## **6 класс**

### **Тема 1. Информационное моделирование**

Выпускник научится:

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
  - различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
  - «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
  - перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;*
- *научиться приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;*
- *познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;*
- *научиться выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.*

## **Тема 2. Алгоритмика**

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *научиться исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;*
- *научиться по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;*
- *научиться разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.*

## **7 класс**

### **Тема 1. Информация и информационные процессы**

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;*

- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

## **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации**

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы.

Выпускник получит возможность научиться:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

## **Тема 3. Обработка графической информации**

Выпускник научится:

- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков.

Выпускник получит возможность научиться:

- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.

## **Тема 4. Обработка текстовой информации.**

Выпускник научится:

- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать формулы;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, формулы, рисунки;*
- *осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;*
- *оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.*

#### **Тема 5. Визуализация информации в текстовых документах**

Выпускник научится:

- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- создавать презентации с графическими и звуковыми объектами;
- создавать интерактивные презентации с управляющими кнопками, гиперссылками.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;*
- *демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.*

### **8 класс**

#### **Тема 1. Математические основы информатики**

Выпускник научится:

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);*
- *преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации.*

#### **Тема 2. Основы алгоритмизации**

Выпускник научится:

- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
  - анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
  - определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;*
- *преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;*

- *строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;*
- *строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;*
- *строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.*

### **Тема 3. Начала программирования**

Выпускник научится:

- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделять этапы решения задачи на компьютере.

Выпускник получит возможность научиться:

- *программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;*
- *разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;*
- *разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.*

## **9 класс**

### **Тема 1. Математические основы информатики. Моделирование и формализация**

Выпускник научится:

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);*
- *преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;*
- *исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;*
- *работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;*
- *создавать однотабличные базы данных;*
- *осуществлять поиск записей в готовой базе данных;*
- *осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.*

### **Тема 2. Алгоритмизация и программирование**

Выпускник научится:

- выделять этапы решения задачи на компьютере;
  - осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива.

### **Тема 3. Обработка числовой информации**

Выпускник научится:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;*
- *строить диаграммы и графики в электронных таблицах.*

### **Тема 4. Коммуникационные технологии**

Выпускник научится:

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;
- распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;*
- *определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;*
- *создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **5 класс**

**Тема 1. Информация вокруг нас.** Как человек получает информацию. Виды информации по форме представления. Действия с информацией.

**Тема 2. Компьютер – универсальная машина для работы с информацией.** Что умеет компьютер. Как устроен компьютер. Техника безопасности и организация рабочего места.

**Тема 3. Ввод информации в память компьютера.** Устройства ввода информации. Клавиатура. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

**Тема 4. Управление компьютером.** Программы и документы. Рабочий стол. Управление компьютером с помощью мыши. Главное меню. Запуск программ. Что можно выбрать в компьютерном меню.

**Тема 5. Хранение информации.** Память человека и память человечества. Оперативная и долговременная память. Файлы и папки.

**Тема 6. Передача информации.** Схема передачи информации. Электронная почта.

**Тема 7. Кодирование информации.** В мире кодов. Способы кодирования информации. Метод координат.



**Тема 8. Текстовая информация.** Текст как форма представления информации. Текстовые документы. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов. Ввод текста. Редактирование текста. Форматирование текста.

**Тема 9. Представление информации в форме таблиц.** Структура таблицы. Табличный способ решения логических задач.

**Тема 10. Наглядные формы представления информации.** От текста к рисунку, от рисунка к схеме. Диаграммы.

**Тема 11. Компьютерная графика.** Графический редактор. Устройства ввода графической информации.

**Тема 12. Обработка информации.** Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации. Поиск информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путём рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Создание движущихся изображений.

## 6 класс

**Тема 1. Объекты окружающего мира.** Объекты и множества. Объекты изучения информатики. Признаки объектов.

**Тема 2. Компьютерные объекты.** Файлы и папки. Размер файла. Объекты операционной системы.

**Тема 3. Отношения объектов и их множеств.** Разнообразие отношений. Отношения между множествами. Отношение «входит в состав».

**Тема 4. Разновидности объектов и их классификация.** Отношения «является разновидностью». Классификация объектов. Классификация компьютерных объектов.

**Тема 5. Системы объектов.** Разнообразие систем. Состав и структура системы. Система и окружающая среда. Система «черный ящик».

**Тема 6. Персональный компьютер как система.** Компьютер как надсистема и подсистема. Пользовательский интерфейс.

**Тема 7. Как мы познаем окружающий мир.** Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление.

**Тема 8. Понятие как форма мышления.** Понятие. Как образуются понятия. Определение понятия.

**Тема 9. Информационное моделирование.** Модели объектов и их назначение. Разнообразие информационных объектов.

**Тема 10. Знаковые информационные модели.** Словесные описания. Научные описания. Художественные описания. Математические модели.

**Тема 11. Табличные информационные модели.** Правила оформления таблицы. Таблица типа «объект-свойства» (ОС). Таблица типа «объекты-объекты-один» (ООО). Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью нескольких таблиц.

**Тема 12. Графики и диаграммы.** Зачем нужны графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин. Наглядное представление о соотношении величин.

**Тема 13. Схемы.** Многообразие схем. Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач.

**Тема 14. Что такое алгоритм.** Жизненные задачи. Последовательность действий. Алгоритм.

**Тема 15. Исполнители вокруг нас.** Разнообразие исполнителей. Формальные исполнители. Автоматизация.

**Тема 16. Формы записи алгоритмов.**

**Тема 17. Типы алгоритмов.** Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Алгоритмы с повторением.

**Тема 18. Управление исполнителем Чертёжник.** Знакомимся с Чертёжником. Пример алгоритма управления Чертёжником. Чертёжник учится, или Использование вспомогательных алгоритмов. Цикл повторить n раз.

## 7 класс

### **Тема 1. Информация и информационные процессы.**

**Информация.** Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

**Представление информации.** Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

**Кодирование информации.** Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

**Размер (длина) сообщения** как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

**Основные виды информационных процессов:** хранение, передача, обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. **Хранение информации.** Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

**Передача информации.** Источник, информационный канал, приемник информации.

**Обработка информации.** Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

### **Тема 2. Компьютер как универсальное средство для работы с информацией.**

**Общее описание компьютера.** Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции. Программный принцип работы компьютера.

**Устройства персонального компьютера и их основные характеристики** (по состоянию на текущий период времени). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации.

**Компьютерная сеть.** Сервер. Клиент. Скорость передачи данных по каналу связи.

**Состав и функции программного обеспечения:** системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Антивирусные программы. Архиваторы. Правовые нормы использования программного обеспечения.

**Файл.** Каталог (директория). Файловая система.

**Графический пользовательский интерфейс** (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Организация индивидуального информационного пространства.

**Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.**

### **Тема 3. Обработка графической информации.**

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Глубина цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная, фрактальная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

#### **Тема 4. Обработка текстовой информации.**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов.

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы.

Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

#### **Тема 5. Мультимедиа.**

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

### **8 класс**

#### **Тема 1. Математические основы информатики.**

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

#### **Тема 2. Основы алгоритмизации.**

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

#### **Тема 3. Начала программирования.**

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

## 9 класс

### **Тема 1. Математические основы информатики. Моделирование и формализация.**

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

### **Тема 2. Алгоритмизация и программирование.**

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

### **Тема 3. Обработка числовой информации.**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

### **Тема 4. Коммуникационные технологии.**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.