

**Приложение 2.14.1.**  
**к основной образовательной программе**  
**основного общего образования**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Средняя общеобразовательная школа № 4»**

**Рабочая программа**  
**учебного предмета**  
**«Информатика»**  
**5-9 классы**  
**ФГОС ООО**

//

г. Радужный, 2020

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» составлена на основе следующих нормативных документов:

- ФГОС ООО, (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол от 28 июня 2016 №2/16-з).
- ООП ООО «МБОУ СОШ №4».
- Календарный учебный график «МБОУ СОШ №4»;
- Положение о рабочей программе учебных предметов и курсов внеурочной деятельности ФГОС НОО/ФГОС ООО в МБОУ СОШ № 4.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников из федерального перечня учебников: «Информатика» для 5 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. «Информатика» для 6 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. «Информатика» для 7 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. «Информатика» для 8 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. «Информатика» для 9 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Программа учебного предмета «Информатика» рассчитана на пять лет. Общее количество на уровне основного общего образования составляет 204 часа со следующим распределением часов по классам: 5-й класс – 34 часа; 6-й класс – 34 часа; 7-й класс – 34 часа; 8 класс – 34 часа; 9-й класс – 68 часов.

Целью реализации ООП ООО по учебному предмету «Информатика» является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов освоения ООП ООО в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ООП ООО МБОУ СОШ №4.

Задачами учебного предмета являются:

- 1) овладеть простейшими способами представления и анализа статистических данных; сформировать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развить умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- 2) развить умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 3) сформировать информационную и алгоритмическую культуры; формировать представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развить основные навыки и умения использования компьютерных устройств;
- 4) сформировать представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 5) развить алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; развить умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; сформировать знание об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; познакомиться с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами -линейной, условной и циклической;

- б) сформировать умение формализации и структурирования информации, умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 7) сформировать навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Оценка результатов освоения ООП по учебному предмету «Информатика» проводится в соответствии с разделом «Система оценки» ООП НОО/ООП ООО и «Положением о проведении промежуточной аттестации и осуществлении текущего контроля успеваемости обучающихся» МБОУ СОШ №4 и предусматривает проведение промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Варианты КИМ и оценочных материалов приведены в Приложении 3 к данной программе.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета личностным, метапредметным и предметным.

**1. Личностные результаты** по учебному предмету «Информатика» отражены в разделе ООП ООО МБОУ СОШ №4 1.2.1. «Планируемые личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования».

**2. Метапредметные результаты** по учебному предмету «Информатика» отражены в разделе ООП ООО МБОУ СОШ №4 1.2.2. «Планируемые метапредметные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования».

**3. Предметные результаты освоения** учебного предмета «Информатика»:

### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач; • узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; • узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

### **Выпускник получит возможность:**

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

### **Математические основы информатики**

#### **Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

#### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

#### **Алгоритмы и элементы программирования**

##### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

**Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
  - создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
  - познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
  - познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
  - познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
- Использование программных систем и сервисов

**Выпускник научится:**

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет** (как результат применения программных систем и интернет - сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет - сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

**Выпускник получит возможность** (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие

- электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
  - узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
  - получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
  - познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
  - получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях

## Содержание учебного предмета «Информатика»

### 5 класс

#### **Компьютер (4 ч.)**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер. Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера.

Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

#### **Практика на компьютере:**

Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»

Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером»

#### **Информация вокруг нас (6 ч.)**

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

#### **Практика на компьютере:**

Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы»

Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»

#### **Подготовка текстов на компьютере (8 ч.)**

Текстовый редактор.

Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац.

Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов.

Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).

Создание и форматирование списков.

Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

#### **Практика на компьютере:**

Практическая работа №5 «Вводим текст»

Практическая работа №6 «Редактируем текст»

Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»

Практическая работа №8 «Форматируем текст»

Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы»

Практическая работа №10 «Строим диаграммы»

#### **Компьютерная графика (3 ч.)**

Компьютерная графика.

Простейший графический редактор.



Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов.

Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов.

Устройства ввода графической информации.

**Практика на компьютере:**

Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»

Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»

Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»

**Информационные технологии (8 ч.)**

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

**Практика на компьютере:**

Практическая работа №14 «Создаём списки»

Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»

Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»

**Создание мультимедийных объектов (4 ч.)**

Мультимедийная презентация.

Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

**Практика на компьютере:**

Практическая работа №17 «Создаём анимацию»

Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»

**6 класс**

**Объекты и системы (14 ч.)**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система.

**Практика на компьютере:**

Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы»

Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы»

Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов»

Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»

Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»

Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы»

Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты»

Практическая работа №8 «Создаём графические модели»

**Информационное моделирование (9 ч.)**

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многоуровневых данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

#### **Практика на компьютере:**

Практическая работа №9 «Создаём словесные модели»

Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки»

Практическая работа №11 «Создаём табличные модели»

Практическая работа №12 «Создаём вычислительные таблицы в текстовом процессоре»

Практическая работа №13 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики»

Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья»

#### **Алгоритмика (11 ч.)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

#### **Практика на компьютере:**

Практическая работа №15 «Создаём линейную презентацию»

Практическая работа №16 «Создаём презентацию с гиперссылками»

Практическая работа №17 «Создаём циклическую презентацию»

### **7 классе**

#### **Информация и информационные процессы (8 ч.)**

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 нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и 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: объём информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.  
Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации.  
Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.  
Поиск информации.

#### **Практические работы:**

Практическая работа № 1 "Поиск информации в сети Интернет"

#### **Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 ч.)**

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. 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. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

#### **Практические работы:**

Практическая работа №2. "Компьютеры и их история".

Практическая работа №3. "Устройства персонального компьютера"

Практическая работа №4. "Программное обеспечение компьютера".

Практическая работа №5. "Работа с объектами файловой системы".

Практическая работа №6. "Настройка пользовательского интерфейса".

#### **Обработка графической информации (4 ч.)**

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

#### **Практические работы:**

Практическая работа №7. "Обработка и создание растровых изображений".

Практическая работа №8. "Создание векторных изображений".

#### **Обработка текстовой информации (9 ч.)**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое 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.

#### **Практика на компьютере:**

Практическая работа №9. "Создание текстовых документов".

Практическая работа № 10. " Стилизовое форматирование "

Практическая работа №11. "Компьютерный перевод текстов".

Практическая работа №12. "Сканирование и распознавание текстовых документов"

Практическая работа №13. "Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»"

### **Коммуникационные технологии (6 ч.)**

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

#### **Практика на компьютере:**

Практическая работа № 14. "Разработка презентации"

Практическая работа №15. "Создание анимации".

Практическая работа № 16. "Создание видеофильма"

## **8 класс**

### **Математические основы информатики (12ч.)**

Общие сведения о системах счисления. 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 системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

#### **Практические работы:**

Практическая работа №1 "Перевод целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q и обратно"

Практическая работа № 2 «Построение таблиц истинности для логических выражений»

Практическая работа № 3 «Решение задач на логику»

### **Основы алгоритмизации (10 ч.)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

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. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы.

#### **Практические работы:**

Практическая работа № 4 «Запись алгоритмов различными способами»

Практическая работа № 5 «Алгоритм ветвление»

Практическая работа № 6 «Алгоритм сокращенная форма ветвление»

Практическая работа № 7 «Алгоритм цикл с заданным условием окончания работы»

Практическая работа № 8 «Алгоритм цикл с заданным числом повторений»

### **Начала программирования (12 ч.)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл); правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

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

#### **Практические работы:**

Практическая работа № 9 «Программирование линейных алгоритмов»

Практическая работа № 10 «Программирование разветвляющихся алгоритмов

Практическая работа № 11 «Программирование циклов с заданным условием продолжения работы»

Практическая работа № 12 «Программирование циклов с заданным условием окончания работы»

Практическая работа № 13 «Программирование циклов с заданным числом повторений»

### **9 классе**

#### **Моделирование и формализация (16 ч.)**

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

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических 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.

#### **Компьютерный практикум:**

Практическая работа №1 «Задачи, решаемые с помощью моделирования».

Практическая работа №2 «Построение дерева»

Практическая работа №3 «Поиск данных в готовой таблице»

#### **Алгоритмизация и программирование (17 ч.)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

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

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

#### **Компьютерный практикум:**

Практическая работа №4 «Этапы решения задач на ПК»

Практическая работа №5 «Заполнение одномерного массива»

Практическая работа №6 «Нахождение суммы элементов массива»

Практическая работа № 7 «Нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Практическая работа № 8 «Робот»

**Обработка числовой информации в электронных таблицах (12 ч.)**

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

**Компьютерный практикум:**

Практическая работа № 9 «Работа с фрагментами электронной таблицы»

Практическая работа № 10 «Вычисления в электронных таблицах»

Практическая работа № 11 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах»

Практическая работа № 12 «Построение диаграмм и графиков в электронной таблице»

**Коммуникационные технологии 23 ч.**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

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

**Компьютерный практикум:**

Практическая работа № 13 «Создание сайта»

Практическая работа № 14 «Оформление сайта»

## Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»

Тематическое планирование по учебному предмету «Информатика» составлено на пять лет обучения для 5-9 классов.

<b>5 класс</b> Название темы	Количество часов	В том числе:	
		Практические работы	Контрольные работы
Компьютер	4	2	
Информация вокруг нас	6	2	1
Подготовка текстов на компьютере	8	6	
Компьютерная графика	3	3	
Информационные технологии	8	3	
Создание мультимедийных объектов	4	2	1
Повторение	1	-	1
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>3</b>

<b>6 класс</b> Название темы	Количество часов	В том числе:	
		Практические работы	Контрольные работы
Объекты и системы	14	8	1
Информационные моделирование	9	6	1
Алгоритмика	11	3	2
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>4</b>

<b>7 класс</b> Название темы	Количество часов	В том числе:	
		Практические работы	Контрольные работы
Информация и информационные процессы	8	1	1
Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	5	1
Обработка графической информации	4	2	1
Обработка текстовой информации	9	5	1
Коммуникационные технологии	6	3	2
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>6</b>

<b>8 класс</b> Название темы	Количество часов	В том числе:	
		Практические работы	Контрольные работы
Математические основы информатики	12	3	2
Основы алгоритмизации	10	5	1
Начала программирования	12	5	2

<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>5</b>
--------------	-----------	-----------	----------

<b>9 класс</b> <b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>В том числе:</b>	
		<b>Практические работы</b>	<b>Контрольные работы</b>
Моделирование и формализация	16	3	1
Алгоритмизация и программирование	17	5	1
Обработка числовой информации	12	4	1
Коммуникационные технологии	23	2	2
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>5</b>