

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр»  
с. Съезжее муниципального района Богатовский Самарской области

КОПИЯ ВЕРНА

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № 858/10 от 30 08 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Информатика»

(полное наименование)

5-9

(классы)

основное общее образование

5 лет

(срок реализации)

### СОСТАВИТЕЛИ

Должность: учитель

Ф.И.О. Кондрашкина Светлана Николаевна

Должность: учитель

Ф.И.О. Артюкова Ольга Владиславовна

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УВР:



Глухова А.М.

Дата: 30 08 2019 г.

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ  
ШМО»

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 30 08 2019 г.

Председатель ШМО: Кев-

Кондрашкина С.Н.

### **Предметными результатами изучения информатики в основной школе являются:**

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Планируемые результаты изучения информатики.**

#### **Информация вокруг нас.**

##### **Ученик научится:**

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «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 её 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.

##### **Ученик 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;
- преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;

- осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или
- самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем

## **Информационные технологии.**

### **Ученик 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 приёмы 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.

### **Ученик получит возможность научиться:**

- овладеть приёмами 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;
- создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, 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;
- 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.

### **Информационные модели.**

#### **Ученик 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;
- перекодировать 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.

Ученик получит возможность научиться:

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

### **Элементы алгоритмизации.**

#### **Ученик 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.;

**Ученик получит возможность научиться:**

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

### **Информация и информационные процессы.**

#### **Ученик научится:**

- анализировать компьютер, точки зрения, устройства, обрабатывающего информацию;
- аналитическая деятельность: оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);
- приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- классифицировать информационные процессы по принятому основанию;
- выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;
- анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления;
- кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;
- определять различных символов, которые могут закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).

### **Компьютер как универсальное устройство обработки информации**

#### **Ученик научится:**

- анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;
- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
- определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;
- анализировать (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;
- определять характеристики операционной системы;
- планировать информационное пространство.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- получать информацию о характеристиках компьютера;
- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации;
- скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.

### **Обработка графической информации.**

#### **Ученик научится:**

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

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;
- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового

графического редактора;

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.

### **Обработка текстовой информации**

#### **Ученик научится:**

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

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;
- форматировать документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев);
- вставка колонтитулов и номеров страниц); вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения.

### **Мультимедиа**

#### **Ученик научится:**

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

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- создавать презентации использованием готовых шаблонов;
- записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

### **Математические основы информатики.**

#### **Ученик научится:**

- 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 1024;
  - переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
  - составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения; научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;

- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

### **Основы алгоритмизации.**

#### **Ученик научится:**

- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданного;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке; исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции

### **Начало программирования.**

#### **Ученик научится:**

- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- 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.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

### **Моделирование и формализация.**

#### **Ученик научится:**

- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных.

**Ученик 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.

**Алгоритмизация и программирование**

**Ученик научится:**

- 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.

**Ученик получит возможность научиться:**

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива;
- суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.).

**Обработка числовой информации.**

**Ученик научится:**

- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы).

**Ученик получит возможность научиться:**

научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

**Коммуникационные технологии.**

**Ученик научится:**

- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете.

**Ученик получит возможность научиться:**



- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

### **Содержание учебного предмета.**

**5 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

#### **Информация вокруг нас (14 часов).**

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. 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.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира.

Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»  
Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером»  
Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы»  
Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»  
Практическая работа №5 «Вводим текст»  
Практическая работа №6 «Редактируем текст»  
Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»  
Практическая работа №8 «Форматируем текст»

### **Информационные технологии(11 часов).**

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.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

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.

Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы»

Практическая работа №10 «Строим диаграммы»

Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»

Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»

Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»

Практическая работа №14 «Создаём списки»

Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»

### **Информационные модели (3 часа).**

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.

Электронные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы калькулятор».

### **Элементы алгоритмизации (6 часов).**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, 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 Робот, Чертёжник, Черепаха и др.

Практическая работа №17 «Создаём анимацию»

Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»

## **6 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

### **Информация вокруг нас (4 часа).**

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.

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.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление.

Понятие как форма мышления.

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» (задания 1–3)

## **Информационные технологии (9 часов).**

Мультимедийная презентация.

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

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.

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»

## **Информационное моделирование (10 часов).**

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 многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Практическая работа №8 «Создаём графические модели»

Практическая работа №9 «Создаём словесные модели»

Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки»

Практическая работа №11 «Создаем табличные модели»

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

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

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

## **Элементы алгоритмизации (11 часов.)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, 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.

Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию»

Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»

Практическая работа №17 «Создаем циклическую презентацию»

**7 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

### **Информация и информационные процессы (9 часов).**

Информация и сигнал. Непрерывные и дискретные сигналы.

Виды информации по способу восприятия её человеком.

Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и представление информации.

Формы представления информации. Знаки и знаковые системы. Язык как знаковая система: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Преобразование информации из непрерывной формы в дискретную. Двоичное кодирование. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Универсальность двоичного кодирования.

Равномерные и

неравномерные коды. Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. 1 бит – информационный вес символа двоичного алфавита. Информационный вес символа алфавита, произвольной мощности. Информационный объём сообщения. Единицы измерения информации (байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт).

Понятие информационного процесса. Основные информационные процессы: сбор, представление, обработка, хранение и передача информации. Два типа обработки информации: обработка, связанная с получением новой информации; обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.

Источник, информационный канал, приёмник информации.

Носители информации. Сетевое хранение информации. Всемирная паутина как мощнейшее информационное хранилище. Поиск информации. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

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

Основные компоненты 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: объём 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, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Организация индивидуального информационного пространства.

Гигиенические, эргономические правила безопасной эксплуатации компьютера.

Практическая работа №1 «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».

### **Обработка графической информации (7 часов).**

Пространственное разрешение монитора.

Формирование изображения на экране монитора.

Компьютерное представление цвета. Глубина цвета. Видеосистема персонального компьютера.

Возможность дискретного представления визуальных данных (рисунки, картины, фотографии).

Объём видеопамати, необходимой для хранения визуальных данных.

Компьютерная графика (растровая, векторная, фрактальная).

Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Практическая работа №2 Работа с фрагментами изображения.

Практическая работа. №3 Создание графических изображений.

Практическая работа. №4 Художественная обработка изображений.

### **Обработка текстовой информации (7 часов).**

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ).

Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов).

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

Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Примечания. Запись и выделение изменений.

Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Сохранение документа в различных текстовых форматах. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы.

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

Практическая работа. №5 Создание текстовых документов на компьютере

Практическая работа. №6 Форматирование текста

Практическая работа №7 Визуализация информации в текстовых документах.

### **Мультимедиа ( 4 часа).**

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа.

Возможность дискретного представления звука и видео.

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Технические приемы записи звуковой и видеоинформации. Композиция и монтаж.

Практическая работа.№8 Компьютерные презентации

Практическая работа.№9 Создание компьютерных презентаций.

### **8 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

#### **Математические основы информатики (13 часов).**

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.

Практическая работа №1 Выполнение операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами.

Практическая работа №2 Записывание вещественных чисел в естественной и нормальной форме.

Практическая работа №3 Построение таблицы истинности для логических выражений.

#### **Основы алгоритмизации (10 часов).**

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.

Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Практическая работа №4 Исполнение готовых алгоритмов для конкретных исходных данных.

Практическая работа №5 Преобразование записи алгоритма с одной формы в другую.

Практическая работа №6 Построение цепочек команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов.

Практическая работа №7 Построение арифметических, строковых, логических выражений и вычисление их значения.

## **Начала программирования (11 часов).**

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.

Практическая работа № 8 - 10 Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических, строковых и логических выражений.

Практическая работа №11-13 Разработка программы, содержащей оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций.

Практическая работа №14-15 Разработка программы, содержащей оператор (операторы) цикла.

## **9 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

### **Моделирование и формализация (10 часов).**

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.

Практическая работа №1 Построение графических моделей.



Практическая работа №2 Построение табличных моделей.

Практическая работа №3 Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.

### **Алгоритмизация и программирование (8 часов).**

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

Практическая работа №4 Решение задач на компьютере.

Практическая работа №5-6 Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов.

Практическая работа №7-8 Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве.

Практическая работа №9 Написание вспомогательных алгоритмов.

### **Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов).**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов.

Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Практическая работа №10 Основы работы в электронных таблицах

Практическая работа №10 Основы работы в электронных таблицах.

Практическая работа №11 Использование встроенных функций.

Практическая работа №12-13 Вычисления в электронных таблицах.

### **Коммуникационные технологии (10 часов).**

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.

Практическая работа №14-17 Создание и размещение сайта в Интернете.

**Форма организации** образовательного процесса: классно-урочная система.

**Технологии, используемые в обучении:** развивающего обучения, проблемного обучения, коллективного обучения, деятельностного подхода в обучении, развития навыков контроля и самоконтроля, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

## Основные виды учебной деятельности обучающихся по ФГОС

| Источник получения знаний, формирования умений, навыков | Форма деятельности  |
|---|---|
| Слово, текст, знаки.                                    | Слушание учителя.   |
|   | Слушание и анализ докладов соклассников.                                  |
|   | Самостоятельная работа с текстом в учебнике, научно-популярной литературе |
|   | Отбор материала из нескольких источников                                  |
|   | Написание докладов, рефератов   |
|   | Вывод формул  |
|   | Доказательство, анализ формул и теорем                                    |
|   | Программирование  |
|   | Выполнение упражнений по разграничению понятий                            |
|   | Систематизация  |
|   | Редактирование программ   |
| Элементы действительности                               | Просмотр познавательных фильмов   |
|   | Анализ таблиц, графиков, схем   |
|   | Поиск объяснения наблюдаемым событиям                                     |
|   | Определение свойств приборов по чертежам и моделям                        |
|   | Анализ возникающих проблемных ситуаций                                    |
| Опыт и исследовательская деятельность                   | Работа с кинематическими схемами  |
|   | Анализ раздаточных материалов   |
|   | Решение различных экспериментальных задач                                 |
|   | Сбор и сортировка коллекционных материалов                                |
|   | Сборка электрических цепей  |
|   | Использование измерительных приборов                                      |
|   | Постановка опытов   |
|   | Выполнение лабораторных и практических работ                              |
|   | Сборка приборов и конструкций   |
|   | Диагностика и устранение неисправностей приборов                          |
|   | Усовершенствование приборов   |
|   | Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных                        |
|   | Разработка методики эксперимента  |
| Конструирование и моделирование                         |   |

**Основные формы и виды контроля знаний, умений и навыков:** текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, практических работ.

### Тематическое планирование 5 класс

| №  | Название раздела (темы)   | Количество часов | Количество контрольных работ |
|----|---------------------------|------------------|------------------------------|
| 1. | Информация вокруг нас     | 14               | 1                            |
| 2. | Информационные технологии | 11               | 2                            |
| 3. | Информационные модели     | 3                |                              |
| 4. | Элементы алгоритмизации   | 5                | 1                            |
| 5. | Повторение                | 1                |                              |
|    | <b>Итого:</b>             | 34               | 4                            |

### 6 класс

| №  | Название раздела (темы)      | Количество часов | Количество контрольных работ |
|----|------------------------------|------------------|------------------------------|
| 1. | Информация вокруг нас        | 4                |                              |
| 2. | Информационные технологии.   | 9                | 1                            |
| 3. | Информационное моделирование | 10               | 1                            |
| 4. | Элементы алгоритмизации      | 9                | 1                            |
| 5. | Повторение                   | 2                |                              |
|    | <b>Итого:</b>                | 34               | 3                            |

### 7 класс

| №  | Название раздела (темы)                                     | Количество часов | Количество контрольных работ |
|----|---|------------------|------------------------------|
| 1. | Информация и информационные процессы                        | 9                | 1                            |
| 2. | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 7                | 1                            |
| 3. | Обработка графической информации                            | 7                | 1                            |
| 4. | Обработка текстовой информации                              | 7                | 1                            |
| 5. | Мультимедиа   | 4                | 1                            |
|    | <b>Итого:</b>   | 34               | 5                            |

**8 класс**

| <b>№</b> | <b>Название раздела (темы)</b>    | <b>Количество часов</b> | <b>Количество контрольных работ</b> |
|----------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1.       | Математические основы информатики | 13                      | 1                                   |
| 2.       | Основы алгоритмизации             | 10                      | 1                                   |
| 3.       | Начала программирования           | 11                      | 1                                   |
|          | <b>Итого:</b>                     | 34                      | 3                                   |

**9 класс**

| <b>№</b> | <b>Название раздела (темы)</b>    | <b>Количество часов</b> | <b>Количество контрольных работ</b> |
|----------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1.       | Моделирование и формализация      | 10                      | 1                                   |
| 2.       | Алгоритмизация и программирование | 8                       |                                     |
| 3.       | Обработка числовой информации     | 6                       | 1                                   |
| 4.       | Коммуникационные технологии       | 10                      | 1                                   |
|          | <b>Итого:</b>                     | 34                      | 3                                   |