

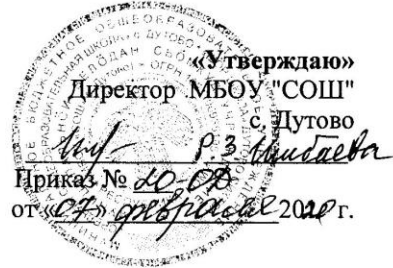
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа" с. Дутово

«Согласовано»

Заместитель директора по  
УВР

МБОУ "СОШ" с. Дутово

*Ишматова Ишматова А.А.*  
«07» сентября 2020 г.



Рабочая программа  
предмета «ИНФОРМАТИКА»  
для 5 - 9 классов

Составили:

Фазилова Р. М. учитель информатики

с. Дутово.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 5-9 классов разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ» с. Дутово, примерной программы по информатике основного общего образования, авторской программы по информатике для 5–6, 7–9 классов. Авторы программы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова.

В рабочей программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Нормативные документы:

1. Федеральный закон №273 «Об образовании в Российской Федерации», принятый Государственной Думой 21 декабря 2013 года;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
3. Примерная основная образовательная программа МБОУ «СОШ» с. Дутово.
4. Авторская программа изучения курса информатики в основной школе (5-6, 7-9 классы) «Информатика. Программа для основной школы 5-6, 7-9 классы», БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

Изучение информатики вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

в 5–6 классах:

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

в 7–9 классах:

- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

## **2. Общая характеристика учебного предмета.**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах. В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной

для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

### **3. Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения информатики**

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программа призвана сформировать: умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата), элементарными навыками прогнозирования. В области информационно-коммуникативной деятельности предполагается поиск необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график); передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно), объяснение изученных материалов на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владение основными навыками публичного выступления. В области рефлексивной деятельности: объективное оценивание своих учебных достижений; навыки организации и участия в коллективной деятельности, постановка общей цели и определение средств ее достижения, отстаивать свою позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды.

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными

метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность - широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; создание письменных сообщений; создание графических объектов; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- 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;
- 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.

## 4. Содержание учебного предмета

### Введение

#### Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

#### Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

*Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).*

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

*Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.*

*Параллельные вычисления.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### Математические основы информатики

##### Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

*Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.*

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

*Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.*

### **Дискретизация**

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY.* Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

### **Системы счисления**

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

*Арифметические действия в системах счисления.*

### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не»

(логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

*Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

### **Списки, графы, деревья**

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

### **Алгоритмы и элементы программирования**

#### **Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

*Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.*

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

#### **Алгоритмические конструкции**

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения*



тела цикла и после выполнения тела цикла: *постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

*Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.*

### **Разработка алгоритмов и программ**

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические.* Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

*Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).*

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

### **Анализ алгоритмов**

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

### **Робототехника**

*Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.*

*Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).*

*Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.*

*Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.*

*Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.*

### **Математическое моделирование**

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Файловая система**

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

*Поиск в файловой системе.*

#### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *История изменений.*

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

*Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.*

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

*Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.*

#### **Электронные (динамические) таблицы**

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

#### **Базы данных. Поиск информации**

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

#### **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

**5. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**  
**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

**5-6 классы**

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности
<p><b>Тема 1. Информация вокруг нас (12 часов)</b></p>	<p>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</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры информационных носителей;</li> <li>• классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li> <li>• разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;</li> <li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет</li> </ul>

		<p>информационные объекты и ссылки на них;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</li> <li>• решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.</li> </ul>
<p><b>Тема 2. Компьютер (7 часов)</b></p>	<p>Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p>Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</p> <p>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.</p> <p>Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и запускать нужную программу;</li> <li>• работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</li> <li>• вводить информацию в компьютер с</li> </ul>

		<p>помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</li> <li>• соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> </ul>
<p><b>Тема 3. Подготовка текстов на компьютере (8 часов)</b></p>	<p>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.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;</li> <li>• определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;</li> <li>• выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</li> <li>• осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</li> <li>• оформлять текст в соответствии с</li> </ul>

		<p>заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать и форматировать списки;</li> <li>• создавать, форматировать и заполнять данными таблицы.</li> </ul>
<b>Тема 4. Компьютерная графика (6 часов)</b>	<p>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.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);</li> <li>• планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</li> </ul>
<b>Тема 5. Создание мультимедийных объектов (7 часов)</b>	<p>Мультимедийная презентация.          Описание последовательно развивающихся событий (сюжет).          Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций.          Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать последовательность событий на заданную тему;</li> <li>• подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать редактор презентаций или</li> </ul>



		<p>иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения.</li> </ul>
<b>Тема 6. Объекты и системы (8 часов)</b>	<p>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.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки - свойства, действия, поведение, состояния;</li> <li>• выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</li> <li>• осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку - основанию классификации;</li> <li>• приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;</li> <li>• изменять свойства панели задач;</li> <li>• узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;</li> <li>• упорядочивать информацию в личной папке.</li> </ul>
<b>Тема 7. Информационные модели (11 часов)</b>	<p>Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• приводить примеры использования</li> </ul>

	<p>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.</p>	<p>таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать словесные модели (описания);</li> <li>• создавать многоуровневые списки;</li> <li>• создавать табличные модели;</li> <li>• создавать простые вычислительные таблицы,</li> <li>• вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;</li> <li>• создавать диаграммы и графики;</li> <li>• создавать схемы, графы, деревья;</li> <li>• создавать графические модели.</li> </ul>
<p><b>Тема 8. Алгоритмика (11 часов)</b></p>	<p>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.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителем;</li> <li>• составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.</li> </ul>

7 класс

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности
<p><b>Тема 1. Математические основы информатики (11 часов)</b></p>	<p><b>Информация и информационные процессы.</b>                      Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация и данные.                      Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы.                      Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Характеристики современных носителей информации.                      Хранилища информации. Сетевое хранение информации.                      Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации.                      Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в сети Интернет.                      Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.                      Представление информации. Формы представления информации. Символ. Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•оценка информации с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>•классификация информационных процессов по принятому основанию;</li> <li>•выделение информационной составляющей процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>•нахождение примеров кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кодирование и декодирование сообщений по известным правилам кодирования.</li> <li>2. Определение количества различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).</li> <li>3. Определение разрядности двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.</li> <li>4. Подсчет количества текстов данной длины в данном алфавите.</li> <li>5. Оценка числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации и пр.).</li> </ol>

	<p>данной длины в данном алфавите.          Язык как способ представления информации.          Разнообразие языков и алфавитов.          Естественные и формальные языки.          Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.          Двоичный алфавит. Двоичный код. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.          Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.</p>	
<p><b>Тема 2. Технологические основы информатики (7 часов)</b></p>	<p><b>Компьютер — универсальное устройство обработки данных.</b> Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.          История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров.          Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы.          Суперкомпьютеры.          Состав и функции программного обеспечения компьютера: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования.          Правовые нормы использования программного обеспечения.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•анализ компьютера с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>•анализ устройств компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>•определение программных и аппаратных средств, необходимых для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>•анализ информации (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>•определение основных характеристик операционной системы;</li> </ul>

	<p><b>Файловая система.</b> Долговременное хранение данных в компьютере. Файловая система. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.</p> <p><b>Графический пользовательский интерфейс</b> (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Компьютерные вирусы и защита от них. Техника безопасности и правила работы на компьютере.</p>	<p>•планирование собственного информационного пространства.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Получение информации о характеристиках компьютера.</li> <li>2.Выполнение основных операций с файлами и папками.</li> <li>3.Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов.</li> <li>4.Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.</li> <li>5.Использование программы-архиватора.</li> <li>6.Защита информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ</li> </ol>
<p><b>Тема 3. Использование программных систем и сервисов (15 часов)</b></p> <p><b>Итоговое повторение (2 часа)</b></p>	<p><b>Обработка текстовой информации.</b> Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).</p> <p>Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений. Проверка правописания, словари. Сохранение документа в различных текстовых форматах.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;</li> <li>•определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>•выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;</li> <li>•соотнесение емкости информационных носителей и размеров предполагаемых для хранения на них текстовых документов, графических изображений и мультимедийных объектов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>

	<p>Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.</p> <p><b>Обработка графической информации.</b></p> <p>Общее представление о цифровом представлении изображений. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов.</p> <p>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений.</p> <p>Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.</p> <p>Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).</p> <p>Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Подготовка компьютерных презентаций.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</li> <li>2.Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>3.Вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений.</li> <li>4.Создание документа с гиперссылками.</li> <li>5.Кодирование и декодирование текстовой информации с использованием кодовых таблиц.</li> <li>6.Вычисление информационного объёма текста в заданной кодировке.</li> <li>7.Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.</li> <li>8.Определение объёма памяти, необходимой для хранения графического изображения.</li> <li>9.Создание и/или редактирование изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.</li> <li>10.Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> <li>11.Создание презентации с использованием готовых шаблонов.</li> </ol>
--	---	--

	Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудио-визуальных объектов.	
--	--	--

## 8 класс

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности
<b>Тема 1. Математические основы информатики (13 часов)</b>	<p><b>Системы счисления.</b> Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.</p> <p><b>Элементы математической логики.</b> Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>•выявление общего и отличий в разных позиционных системах счисления;</li> <li>•анализ логической структуры высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.</li> <li>2.Сложение двух небольших двоичных чисел.</li> <li>3.Определение истинности составного логического выражения.</li> <li>4.Построение таблиц истинности для логических выражений.</li> </ol>

	логических выражений.	
<p><b>Тема 2. Алгоритмы и программирование (21 час)</b></p> <p><b>Итоговое повторение (1 час)</b></p>	<p><b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями.</b> Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.</p> <p>Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.</p> <p>Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.</p> <p><b>Алгоритмические конструкции.</b></p> <p>Конструкция «следование». Линейный алгоритм.</p> <p>Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•анализ предлагаемых последовательностей команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</li> <li>•определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>•анализ изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>•определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>•сравнение различных алгоритмов решения одной задачи;</li> <li>•анализ готовых программ;</li> <li>•определение по программе, для решения какой задачи она предназначена.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Составление программ для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.</li> <li>2.Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.</li> <li>3.Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных.</li> <li>4.Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)</li> </ol>



	<p>Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения.</p> <p>Управление. Сигнал. Обратная связь.</p> <p>Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.</p> <p><b>Язык программирования</b> (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический.</p> <p>Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p><b>Разработка алгоритмов и программ</b> на изучаемом языке программирования</p> <p>Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.</p> <p>Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.</p> <p>Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).</p>	<p>5. Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.</p> <p>6. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)</p> <p>7. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных.</p>
--	--	---

	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	
--	---	--

## 9 класс

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности
Тема 1. Математические основы информатики (9 часов)	<p><b>Элементы теории множеств.</b> Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна.</p> <p><b>Моделирование</b> как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.</p> <p><b>Графы.</b> Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенных свойств с точки зрения целей моделирования;</li> <li>•оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>•определение вида информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>•анализ информационных моделей (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.</li> <li>2.Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;</li> </ol>

	<p>Высота дерева. Уровень вершины.</p> <p><b>Математическое моделирование.</b> Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.</p> <p>Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</p>	<p>3.Преобразование информации из одной формы представления в другую.</p> <p>4.Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p>
<p><b>Тема 2. Алгоритмы и программирование (8 часов)</b></p>	<p><b>Разработка алгоритмов и программ</b> на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•анализ готовых программ для исполнителей;</li> <li>•выделение этапов решения задачи на компьютере;</li> <li>•осуществление разбиения исходной задачи на подзадачи;</li> <li>•сравнение различных алгоритмов решения одной задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др. Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного</p>

	<p>изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.</p> <p>Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.</p> <p>Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.</p> <p><b>Анализ алгоритмов.</b> Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.</p>	<p>числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).</p>
<p><b>Тема 3. Использование программных систем и сервисов (15 часов)</b></p> <p><b>Итоговое повторение (2 часа)</b></p>	<p><b>Базы данных.</b> Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.</p> <p><b>Электронные (динамические) таблицы.</b> Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;</li> <li>•определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>•выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>•выявление общего и отличий в способах взаимодействия на основе компьютерных</li> </ul>

	<p><b>Компьютерные сети.</b> Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.</p> <p><b>Работа в информационном пространстве.</b> Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</p> <p>Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.</p> <p>Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.</p>	<p>сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•анализ доменных имен компьютеров и адресов документов в Интернете;</li> <li>•анализ и сопоставление различных источников информации, оценка достоверности найденной информации;</li> <li>•распознавание потенциальных угроз и вредн</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание однотабличной базы данных.</li> <li>2. Поиск записей в готовой базе данных.</li> <li>3.Сортировка записей в готовой базе данных.</li> <li>4.Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.</li> <li>5.Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.</li> <li>6.Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.</li> <li>7.Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.</li> <li>8.Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.</li> <li>9.Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.</li> </ol>
--	---	--

**Учебно-тематический план  
5-6 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
<b>5 класс</b>				
1	Информация вокруг нас	12		-
2	Компьютер	2	4	
3	Подготовка текстов на компьютере	5	7	
4	Компьютерная графика	6	3	
5	Создание мультимедийных объектов	7	2	
6	Информационные модели	3		1
<b>Всего часов за курс:</b>		35		
<b>6 класс</b>				
1	Компьютер	5	3	
2	Подготовка текстов на компьютере	3	4	
3	Объекты и системы	8		
4	Информационные модели	8	7	
5	Алгоритмика	11		1
<b>Всего часов за курс:</b>		35		

**7-9 классы**

№	Тема	Количество часов		
		7 класс	8 класс	9 класс
1	<b>Технологические основы информатики</b>			
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	7		
2	<b>Математические основы информатики</b>			
2.1	Информация и информационные процессы	11		
2.2	Системы счисления и элементы математической логики		13	
2.3	Моделирование и формализация. Базы данных			9
3	<b>Алгоритмы и программирования</b>			
3.1	Основы алгоритмизации		11	
3.2	Начала программирования		10	
3.3	Алгоритмы и программирование			8
4	<b>Использование программных систем и сервисов</b>			
4.1	Обработка графической информации	4		
4.2	Обработка текстовой информации	7		
4.3	Мультимедиа	4		
4.4	Обработка числовой информации в электронных таблицах			6
4.5	Коммуникационные			9

	технологии			
	<b>Итоговое повторение</b>	2	1	2
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>34</b>

**Календарно – тематическое планирование  
5 класс (35 часов, 1 ч в неделю)**

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>
<b>Тема «Компьютер»</b>		
1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение, § 1, § 2 (3)
2	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией	§ 2
<b>Тема «Информация вокруг нас»</b>		
3	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура.	§ 3
4	Управление компьютером.	§ 4
5	Хранение информации.	§ 5
6	Передача информации.	§ 6 (1)
<b>Тема «Компьютер»</b>		
7	Электронная почта.	§ 6 (2)
<b>Тема «Информация вокруг нас»</b>		
8	В мире кодов. Способы кодирования информации	§ 7 (1)
9	Метод координат.	§ 7 (2)
<b>Тема «Подготовка текстов на компьютере»</b>		
10	Текст как форма представления информации. Компьютер - основной инструмент подготовки текстов	§ 8 (1, 2)
11	Основные объекты текстового документа. Ввод текста.	§ 9 (3, 4)
12	Редактирование текста.	§ 9 (5)
13	Текстовый фрагмент и операции с ним.	§ 8 (6)
14	Форматирование текста.	§ 8 (7)
<b>Тема «Информационные модели»</b>		
15	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы.	§ 9 (1)
16	Табличное решение логических задач	§ 9 (2)
<b>Тема «Компьютерная графика»</b>		
17	Разнообразие наглядных форм представления информации	§ 10 (1, 2)
18	Диаграммы.	§ 10 (3)
19	Компьютерная графика. Графический редактор Paint	§ 11 (1)
20	Преобразование графических изображений	§ 11 (2)
21	Создание графических изображений	§ 11 (1, 2)
<b>Тема «Информация вокруг нас»</b>		
22	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	§ 12 (1, 2)
23	Списки – способ упорядочивания информации	§ 12 (2)
24	Поиск информации.	§ 12 (3)
25	Кодирование как изменение формы представления информации	§ 12 (4)
26	Преобразование информации по заданным	§ 12 (5)



	правилам.	
<b>Тема «Создание мультимедийных объектов»</b>		
27	Преобразование информации путём рассуждений	§ 12 (6)
28	Разработка плана действий. Задачи о переправах.	§ 12 (7)
29	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях	§ 12 (7)
30	Создание движущихся изображений.	§ 12 (8)
31	Создание анимации по собственному замыслу	§ 12 (8)
32	Выполнение итогового мини-проекта «Слайд шоу».	
33	Защита итогового мини-проекта «Слайд шоу».	
34	Систематизация знаний.	
35	Промежуточная аттестация	

**6 класс (35 часов, 1 ч в неделю)**

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
<b>Тема «Компьютер»</b>		
1	Цели изучения курса информатики. ТБ. Объекты окружающего мира	Введение, §1
2	Объекты операционной системы.	§2 (3)
3	Файлы и папки. Размер файла.	§2 (1, 2)
<b>Тема «Объекты и системы»</b>		
4	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами.	§3 (1, 2)
5	Отношение «входит в состав».	§ 3 (3)
6	Разновидности объекта и их классификация.	§4 (1, 2)
7	Классификация компьютерных объектов.	§4 (1, 2, 3)
8	Системы объектов. Состав и структура системы	§5 (1, 2)
9	Система и окружающая среда. Система как черный ящик.	§5 (3, 4)
<b>Тема «Компьютер»</b>		
10	Персональный компьютер как система.	§6
<b>Тема «Объекты и системы»</b>		
11	Способы познания окружающего мира.	§7
<b>Тема «Информационные модели»</b>		
12	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия.	§8 (1, 2)
13	Определение понятия.	§8 (3)
14	Информационное моделирование как метод познания.	§9
15	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.	§10 (1, 2, 3)
16	Математические модели. Многоуровневые списки.	§10 (4)
17	Табличные информационные модели. Правила	§11 (1, 2)

	оформления таблиц.	
18	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы.	§11 (3, 4)
19	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.	§12
20	Создание информационных моделей - диаграмм.	§12
21	Многообразие схем и сферы их применения.	§13 (1)
22	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач.	§13 (2, 3)
<b>Тема «Алгоритмика»</b>		
23	Что такое алгоритм.	§14
24	Исполнители вокруг нас.	§15
25	Формы записи алгоритмов.	§16
26	Линейные алгоритмы.	§17 (1)
27	Алгоритмы с ветвлениями.	§17 (2)
28	Алгоритмы с повторениями.	§17 (3)
29	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником.	§18 (1, 2)
30	Использование вспомогательных алгоритмов.	§18 (3)
31	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник.	§18 (4)
32	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»	-
33	Выполнение и защита итогового проекта.	-
34	Выполнение и защита итогового проекта.	-
35	Промежуточная аттестация за курс 6 класса.	-

### 7 класс (35 часов, 1 час в неделю)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ
<b>Тема «Математические основы информатики. Информация и информационные процессы»</b>		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	Введение
2	Информация и её свойства	§ 1.1, № 1–7
3	Информационные процессы. Обработка информации	§ 1.2, № 8–13
4	Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов	§ 1.2
5	Информационные процессы. Хранение и передача информации	§ 1.2, № 15–18
6	Всемирная паутина как информационное хранилище	§ 1.3, № 19–23
7	Представление информации	§ 1.4, № 24–35
8	Дискретная форма представления	§ 1.5, № 36–54

	информации	
9	Единицы измерения информации	§ 1.6, № 55–74
10	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	Глава 1, № 75
11	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	Глава 1
<b>Тема «Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»</b>		
12	Основные компоненты компьютера и их функции	§ 2.1, № 76–85
13	Персональный компьютер	§ 2.2, № 86–102
14	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	§ 2.3, № 103–109
15	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	§ 2.3, № 103–109
16	Файлы и файловые структуры	§ 2.4, № 110–124
17	Пользовательский интерфейс	§ 2.5, № 125–126
18	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	Глава 2, № 127
<b>Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации»</b>		
19	Формирование изображения на экране компьютера	§ 3.1, № 128–154
20	Компьютерная графика	§ 3.2, № 155–163
21	Создание графических изображений	§ 3.3, № 164–171, 173
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	Глава 3, № 172
<b>Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации»</b>		
23	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере	§ 4.1, 4.2 № 174–191
24	Прямое форматирование. Стилевое форматирование	§ 4.3, № 192–200
25	Визуализация информации в текстовых документах	§ 4.4, № 201–203
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	§ 4.5, № 204–205
27	Оценка количественных параметров текстовых документов	§ 4.6, № 206–239
28	Оформление реферата «История вычислительной техники»	
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа	Глава 4, № 240
<b>Тема «Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа»</b>		
30	Технология мультимедиа.	§ 5.1, № 241–254
31	Компьютерные презентации	§ 5.2, № 241–254
32	Создание мультимедийной презентации	§ 5.2, № 241–254
33	Обобщение и систематизация основных понятий	Глава 4, № 255

	главы «Мультимедиа». Проверочная работа	
<b>Итоговое повторение</b>		
34	Основные понятия курса. Итоговое повторение.	
35	Промежуточная аттестация	

### 8 класс (35 часов, 1 час в неделю)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ
<b>Тема «Математические основы информатики»</b>		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	Введение, № 1–14
2	Общие сведения о системах счисления	§ 1.1, № 15–37
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	§ 1.1, № 38–49
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	§ 1.1, № 50–51, 53–54, 57–61
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$	§ 1.1, № 52
6	Представление целых и вещественных чисел	§ 1.2, № 62–67
7	Множества и операции с ними.	§ 1.3
8	Высказывание. Логические операции	§ 1.4, № 76–82
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	§ 1.4, № 83
10	Свойства логических операций	§ 1.4, № 84–88
11	Решение логических задач	§ 1.4, № 89–92
12	Логические элементы	§ 1.4, № 93–94
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	Глава 1
<b>Тема «Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации»</b>		
14	Алгоритмы и исполнители	§ 2.1, № 95–110
15	Способы записи алгоритмов	§ 2.2, № 111–114
16	Объекты алгоритмов	§ 2.3, № 115–125
17	Алгоритмическая конструкция следование	§ 2.4, № 126–133
18	Алгоритмическая конструкция ветвление Полная форма ветвления	§ 2.4, № 134–137, 140–146
19	Неполная форма ветвления	§ 2.4, № 138–139
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	§ 2.4, № 147–152
21	Цикл с заданным условием окончания работы	§ 2.4, № 153–157
22	Цикл с заданным числом повторений	§ 2.4, № 158–166, 168
23	Алгоритмы управления	§ 2.5
24	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	Глава 2, № 167
<b>Тема «Алгоритмы и программирование. Начала программирования»</b>		
25	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§ 3.1, № 168–173

26	Организация ввода и вывода данных	§ 3.2, № 174–176
27	Программирование линейных алгоритмов	§ 3.3, № 177–179
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	§ 3.4, № 180–183
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	§ 3.4, № 184–187
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§ 3.5, № 188–195
31	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§ 3.5, № 196
32	Программирование циклов с заданным числом повторений	§ 3.5, № 197–201
33	Различные варианты программирования циклического алгоритма	§ 3.5, № 202
34	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	Глава 3
<b>Итоговое повторение</b>		
35	Промежуточная аттестация	

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

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ
<b>Тема «Математические основы информатики. Моделирование и формализация»</b>		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	Введение, № 1–19
2	Моделирование как метод познания	§ 1.1, № 20–27
3	Знаковые модели	§ 1.2, № 28–33
4	Графические модели	§ 1.3, № 34–46
5	Табличные модели	§ 1.4, № 47–54
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§ 1.5, № 55–60
7	Система управления базами данных	§ 1.6, № 61
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	§ 1.6, № 61
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Глава 1, № 62
<b>Тема «Алгоритмы и программирование»</b>		
10	Решение задач на компьютере	§ 2.1, № 63–67
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	§ 2.2, № 68–72
12	Вычисление суммы элементов массива	§ 2.2, № 73–77
13	Последовательный поиск в массиве	§ 2.2, № 78–83
14	Анализ алгоритмов для исполнителей	§ 2.3.1
15	Конструирование алгоритмов	§ 2.3(2, 3), № 84–86
16	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	§ 2.3(4), 2.4, № 87–92
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование».	Глава 2, № 93–95

	Проверочная работа	
<b>Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»</b>		
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	§ 3.1, № 96–109
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§ 3.2, № 110–113
20	Встроенные функции. Логические функции	§ 3.2, № 114–123
21	Сортировка и поиск данных	§ 3.3, № 124
22	Построение диаграмм и графиков	§ 3.3, № 125–134
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	Глава 3, № 135
<b>Тема «Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии»</b>		
24	Локальные и глобальные компьютерные сети. Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§ 4.1, № 136–145, § 4.2, № 146–149
25	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	§ 4.2, № 150–155
26	Всемирная паутина. Файловые архивы	§ 4.3, № 156–163
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	§ 4.3, № 164–167
28	Технологии создания сайта	§ 4.4
29	Содержание и структура сайта	§ 4.4
30	Оформление сайта	§ 4.4
31	Размещение сайта в Интернете	§ 4.4
32	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	Глава 4, № 168
<b>Итоговое повторение</b>		
33	Основные понятия курса. Итоговое повторение	№ 169–197
34	Промежуточная аттестация	

## 6. Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы. Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «*Выпускник научится ...*». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «*Выпускник получит возможность ...*». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

### 5-6 классы

#### Раздел 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:*

- 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.

## Раздел 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:*

- 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.

### **Раздел 3. 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:*

- 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.

### **Раздел 4. 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 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**

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе

*Выпускник научится:*

- понимать сущность понятий «информация», «данные», «информационный процесс»;
- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей информации — в живой природе и технике;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- 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 (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- использовать маску для операций с файлами;
- защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи);
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними;
- подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- понимать сущность двоичного кодирования текстов;
- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок;
- создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения;
- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации;
- создавать простые векторные изображения;
- использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.).

*Выпускник получит возможность:*

- 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 раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- сформировать представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

### 8 класс

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе

*Выпускник научится:*

- понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
- складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
- понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
- 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;
- понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обиходной речи и в информатике;
- понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;

- использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) арифметические и логические выражения и вычислять их значения;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

*Выпускник получит возможность:*

- научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;
- овладеть двоичной арифметикой;
- научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- познакомиться с законами алгебры логики;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- познакомиться с логическими элементами;
- научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- 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;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

## 9 класс

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе

*Выпускник научится:*

- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
  - оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
  - определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
  - использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);
  - описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
  - выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
  - пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
  - записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
  - анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
  - использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
  - использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
  - анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
  - проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
  - использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
  - развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
  - соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.
- Выпускник получит возможность:*
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
  - познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
  - 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;
  - научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
  - 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.);
  - научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

- 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.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);

- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов;

- создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы;

- передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

## **7. Критерии и нормы оценки знаний обучающегося**

**Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**- оценка «5» выставляется, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;

- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**- оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

**- оценка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**- оценка «2» выставляется, если:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**- оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к

решению поставленной задачи.

**- оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Тест оценивается следующим образом:**

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

## **8. Учебно–методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

### **Печатные пособия**

1. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. Программа для основной школы 5-6 классы. 7-9 классы.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
2. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
3. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014
4. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
5. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
6. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
7. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
8. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
9. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
10. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика 5-6 классы. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
11. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика 7-9 классы. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

### **Экранно-звуковые пособия**

1. Персональный компьютер
2. Устройства ввода-вывода звуковой информации: колонки, наушники, микрофон

### **Технические средства обучения**

1. Рабочее место учащегося - 8 компьютеров, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы.



2. Рабочее место учителя - акустические колонки, мультимедийный проектор, принтер (черно-белой печати, формата А4), сканер.
3. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер.

### **Цифровые и электронные образовательные ресурсы**

1. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов. Информатика 5-7. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
3. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3>)

### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. операционная система;
2. файловый менеджер;
3. почтовый клиент;
4. браузер;
5. мультимедиа проигрыватель;
6. антивирусная программа;
7. программа-архиватор;
8. клавиатурный тренажер;
9. интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;
10. растровый и векторный графические редакторы.
11. звуковой редактор;
12. система программирования.

### **Демонстрационные пособия**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Комплект плакатов для 5-6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010