

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 26**

СОГЛАСОВАНА  
на заседании Педагогического совета  
МАОУ СОШ № 26  
Протокол от 30.08.2019 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА  
Директором МАОУ СОШ №26  
Гетте И.Н.  
приказом от 30.08.2019 г. № 162-д



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Информатика»  
7-9 классы**

**Составитель:**

Коротков Дмитрий Александрович,  
учитель информатики и математики

**2019 г.**

**г. Волчанск**

## 1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по информатике реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 (с изменениями), с учетом требований примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 08.04.2015 №1/15);
2. Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования, основного общего образования. Среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 345 от 28.12.2018 г.;
3. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 26 г. Волчанска.
4. Авторской программы базового курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (7-9 классы) (авторы - И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова, БИНОМ, 2016 г.)

## 2. Планируемые предметные 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 научиться ...**». 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.

### Раздел 1. Введение в информатику

#### Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм,

формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

*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 определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- 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
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

**Выпускник научится:**

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; 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);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 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;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

#### **Выпускник научится:**

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

#### *Ученик получит возможность:*

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- 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 надёжности 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.

### **3. Содержание курса «Информатика и ИКТ»**

#### **7 класс (34 часа)**

##### **Введение в предмет (1 час)**

##### **Человек и информация (4 часа)**

Человек и информация. Информационные процессы. Измерение информации. Знакомство с клавиатурой ПК. Рабочий стол Windows.

*Лабораторные работы:*

1. Знакомство с клавиатурой ПК. Рабочий стол Windows.

##### **Первое знакомство с компьютером (9 часов)**

Основные устройства компьютера. Компьютерная память. Основные характеристики ПК. Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера и способами их подключений. Программное обеспечение компьютера. Пользовательский интерфейс. Файловая структура компьютера.

*Лабораторные работы:*

1. Способы соединения блоков и устройств компьютера.
2. Работа с объектами пользовательского интерфейса Windows.
3. Операции с файлами, папками и дисками.

##### **Текстовая информация и компьютер (6 часов)**

Кодирование текстовой информации на компьютере. Программные средства для работы с текстом. Основы работы с текстовым редактором Microsoft Word.

*Лабораторные работы:*

1. Основные приемы ввода и редактирования текста. Форматирование текста.
2. Работа с фрагментами Документов.
3. Вставка графических объектов в тексты.
4. Добавление таблиц в Документ.
5. Добавление формул в Документ.
6. Стили и оглавления.
7. Создание гипертекстового документа.

*Практические работы:*

1. Создание и обработка комплексного информационного объекта.

##### **Графическая информация и компьютер (7 часов)**

Графическая информация и компьютер. Кодирование графической информации на компьютере. Растровая и векторная графика. Основы работы с растровым графическим редактором Paint. Основы работы со средством векторной графики TP Microsoft Word.

*Лабораторные работы:*

1. Создание растрового изображения в ГР Paint.

*Практические работы:*

1. Создание векторного изображения в Word.

##### **Технология мультимедиа (5 часов)**

Технология мультимедиа. Компьютерные презентации. Создание презентации в PowerPoint. Создание гипертекстового документа.

*Лабораторные работы:*

1. Создание презентации с помощью шаблона оформления и собственного оформления.
2. Работа с текстами, графикой и таблицами в PowerPoint.
3. Гиперссылки в PowerPoint.

*Практические работы:*

1. Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде презентации.

#### **8 класс (34 часа)**

##### **Передача информации в компьютерных сетях (6 часов)**

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет, WWW, поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные ученые порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов и документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

*Лабораторные работы:*

1. Работа с электронной почтой.

*Практические работы:*

1. Поиск информации в Интернете.

2. Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора.

3. Архивирование и разархивирование файлов с использованием программы-архиватора.

### **Информационное моделирование (5 часов)**

Понятие модели; модели натуральные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

*Лабораторные работы:*

1. Информационное моделирование на компьютере

*Практические работы:*

2. Разработка табличной информационной модели с использованием текстового редактора Microsoft Word

### **Хранение и обработка информации в базах данных (9 часов)**

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой БД; открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблиц по одному или нескольким ключам; создание однотабличной БД; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города).

*Лабораторные работы:*

1. Знакомство с СУБД MS Access.

2. Поиск информации в БД.

3. Сортировка, удаление и добавление записей в БД

*Практические работы:*

1. Проектирование однотабличной базы данных

2. Формирование сложных запросов к готовой базе данных

### **Табличные вычисления в компьютере (11 часов)**

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логической функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде ЭТ.

*Практические работы:*

1. Использование условных и логических функций при решении задач. Построение графиков и диаграмм

**9 класс (34 часа)**

**Управление и алгоритмы (9 часов)**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнения, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

*Практические работы:*

1. Составление линейных алгоритмов.
2. Составление ветвящихся алгоритмов управления исполнителем.
3. Составление алгоритмов со сложной структурой.

**Введение в программирование (15 часов)**

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке «Паскаль». Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных - массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке «Паскаль»; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

*Практические работы:*

1. Разработка линейных программ.
2. Разработка программ с ветвлением.
3. Разработка программ с циклами.
4. Обработка массивов на Паскале.

**Информационные технологии и общество (9 часов)**

Предыстория информационных технологий. История чисел и системы счисления. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие о информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

## **Формы организации учебных занятий**

Для организации познавательной деятельности учащихся на уроках информатики используются разнообразные методы и формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников, а так же компьютерные формы обучения. Программой предполагается проведение практических работ для закрепления определённых навыков работы с программными средствами и ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для обучающихся, являющихся одной из форм контроля усвоения знаний обучающихся. В рамках такого знакомства обучающиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, получают профессиональную ориентацию.

## **Основные виды учебной деятельности**

Информатика как предмет имеет ряд отличительных особенностей от других учебных дисциплин:

1. Наличием специальных технических средств (каждый ученик имеет, с одной стороны, индивидуальное рабочее место, а с другой - доступ к общим ресурсам);
2. Ответы у доски практикуются значительно реже, чем на других уроках, зато больше приветствуются ответы с места (особые условия для развития коммуникативных УУД);
3. На уроках информатики значительно активнее формируется самостоятельная деятельность учащихся, организованы условия для создания собственного, личностно-значимого продукта.

Эти особенности позволяют использовать различные виды учебной деятельности на уроках, что эффективно развивает целый ряд универсальных учебных действий.

Для формирования *личностных УУД*, эффективны не только уроки, но и предоставление возможности проявить себя вне школьной учебы:

- Создание комфортной здоровьесберегающей среды - знание правил техники безопасности в кабинете информатики, адекватная оценка пользы и вреда от работы за компьютером, умение организовать свое рабочее время, распределить силы и т.д.;
- Создание условий для самопознания и самореализации – компьютер является как средство самопознания например: тестирование в режиме on-line, тренажеры, квесты, защита презентаций и т.д.;
- Создание условий для получения знаний и навыков, выходящих за рамки преподаваемой темы - это может быть, например выбор литературы, обращение за помощью в сетевые сообщества и т.п.;
- Наличие способности действовать в собственных интересах, получать, признание в некоторой области - участие в предметных олимпиадах и конкурсах, завоевание авторитета в глазах одноклассников с помощью уникальных результатов своей деятельности.

*Регулятивные УУД* обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности. Умение ставить личные цели, понимать и осознавать смысл своей деятельности, при этом, соотнося его с заданностями внешнего мира, определяет в значительной степени успех личности вообще и успех в образовательной сфере в частности:

- Умение формулировать собственные учебные цели - цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада;
- Умение принимать решение, брать ответственность на себя, например, быть лидером группового проекта, принимать решение в случае нестандартной ситуации допустим сбой в работе системы;
- Осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.

В состав *познавательных УУД* можно включить:

- Умение осуществлять планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей деятельности, например планирование собственной деятельности по разработке проекта, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием;



- Умение ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат;
- Владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, в качестве примера допустим практикум по изучению внутреннего устройства ПК;
- Умение работать со справочной литературой, инструкциями, например знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе;
- Умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне - построение диаграмм и графиков, средства создания презентаций;
- Создание целостной картины мира на основе собственного опыта.

Развитие *коммуникативных УУД* происходит в процессе выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре, а также лабораторных работ, выполняемых группой.

Можно выделить следующие виды деятельности этого направления:

- Владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта;
- Ведение диалога "человек" - "техническая система" - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды;
- Умение представить себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации;
- Понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией в том числе - формальных языков, систем кодирования;
- Умение работать в группе, искать и находить компромиссы, например работа над совместным программным проектом.

Овладение различными видами учебной деятельности ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться.

### Тематическое планирование 7 класс

| Содержание учебного предмета                                                       | Тематическое планирование                                                                                                                                                                                                                                                      | Характеристика основных видов деятельности обучающегося                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Введение в предмет (1 ч)</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Беседа по технике безопасности | Понятия информатики, программирования, пользователь, информация. Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК                                                                                                                                                          | Анализировать компьютер, с точки зрения, устройства, обрабатывающего информацию                                                                                                                                                                   |
| <b>Тема 1. Человек и информация (4 ч)</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Информация и ее виды. Информация и знания                                          | Сообщение-знания-информация. Классификация знаний. Информативность сообщений. Разнообразие научных взглядов на информацию.                                                                                                                                                     | Пояснять смысл употребления слова «информация» в обыденной речи (подбирать синонимы). Приводить примеры различных способов передачи сведений и пояснять, какие физические процессы при этом происходят.                                           |
| Восприятие и представление информации. Информационные процессы.                    | Восприятие информации. Информация и письменность. Языки естественные и формальные. Формы представления информации. Основные информационные процессы. Хранение информации. Передача информации. Обработка информации. Поиск информации. Информационные процессы в живой природе | Приводить примеры символов, которые встречаются в книгах, написанных на русском языке. Приводить примеры общеупотребительных символов, которые, как правило, не встречаются в книгах, написанных на естественных языках (дорожные знаки и т. п.). |

|                                                                      |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Измерение информации. Единицы измерения информации.                  | Алфавитный подход к измерению информации. Алфавит. Мощность алфавита. Информационный вес символа. Информационный объем текста. Единицы информации. | Решение задач вида:<br>Сколько есть текстов данной длины в данном алфавите?<br>Перечислить все тексты длины 4 в алфавите из двух букв.                                                                                                                            |
| Практическая работа «Измерение информации».                          |                                                                                                                                                    | Найти наименьшее число $k$ , для которого есть не менее 20 различных текстов длины $k$ в 4-буквенном алфавите.                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 2. Компьютер: устройство и программное обеспечение (9 ч)</b> |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Назначение и устройство компьютера                                   | Что общего между компьютером и человеком. Какие устройства входят в состав компьютера. Что такое данные и программа. Принципы фон Неймана.         | Анализировать причины физических ограничений вычислительной мощности компьютера заданного размера.                                                                                                                                                                |
| Компьютерная память                                                  | Внутренняя и внешняя память. Структура внутренней памяти компьютера. Программа в памяти компьютера. Носители и устройства внешней памяти.          | Сравнивать производительность, стоимость приобретения и стоимость эксплуатации суперкомпьютера и персонального компьютера.                                                                                                                                        |
| Как устроен персональный компьютер                                   | Что такое ПК. Основные устройства ПК. Магистральный принцип взаимодействия устройств ПК.                                                           | Анализировать различные гигиенические, эргономические и технические нормы эксплуатации средств ИКТ и ущерб от несоблюдения этих норм.                                                                                                                             |
| Основные характеристики персонального компьютера                     | Характеристики микропроцессора. Объем внутренней (оперативной) памяти. Характеристики устройств внешней памяти. Устройства ввода/вывода.           | Исследование компонентов компьютера.                                                                                                                                                                                                                              |
| Программное обеспечение компьютера                                   | Что такое программное обеспечение. Типы программного обеспечения. Состав прикладного программного обеспечения.                                     | Сравнение характеристик различных одноплатных устройств.                                                                                                                                                                                                          |
| О системном ПО и системах программирования                           | Что такое операционная система. Интерактивный режим. Сервисные программы. Системы программирования.                                                | Сравнивать функции сходных по назначению программных систем и сервисов.                                                                                                                                                                                           |
| О файлах и файловых структурах                                       | Что такое файл. Имя файла. Логические диски. Файловая структура диска. Путь к файлу. полное имя файла. Просмотр файловой структуры                 | Выражать одни операции файловой системы через другие (если это возможно).                                                                                                                                                                                         |
| Пользовательский интерфейс                                           | Дружественный пользовательский интерфейс. Объектно-ориентированный интерфейс: объекты. Контекстное меню.                                           | Выполнять различные команды файловой системы в различных файловых менеджерах.                                                                                                                                                                                     |
| Практическая работа «Архитектура ПК»                                 |                                                                                                                                                    | Работать с файловой системой. сравнивать свойства различных методов упаковки. Приводить примеры носителей информации (электронных и неэлектронных).                                                                                                               |
| <b>Тема 3. Текстовая информация и компьютер (6 ч)</b>                |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Тексты в компьютерной памяти                                         | Преимущества компьютерного документа по сравнению с                                                                                                | Уметь объяснять сравнительные преимущества и недостатки различных носителей информации. Оценивать размер файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени: клавиатура, микрофон, фотокамера, видеокамера. |
|                                                                      |                                                                                                                                                    | Измерять степени сжатия данных (относительных размеров файлов), обеспечиваемого различными алгоритмами.                                                                                                                                                           |
|                                                                      |                                                                                                                                                    | Приводить примеры кодирования с использованием различных                                                                                                                                                                                                          |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | бумажным. Как представляются тексты в памяти компьютера. Что такое гипертекст.                                                                                                                                                                               | алфавитов, которые встречаются в окружающей жизни.<br>Зашифровывать тексты с помощью своих кодов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Текстовые редакторы                                       | Что такое текстовый редактор и текстовый процессор. Структурные единицы текста. Среда текстового редактора.                                                                                                                                                  | Кодировать и декодировать текст при заданной кодовой таблице.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Работы с текстовым редактором                             | Режим ввода-редактирования текста. Шрифты и начертания. Форматирование текста. Работа с фрагментами текста. Работа с окнами. Поиск и замена фрагмента. Автоматическая проверка правописания. Файловые операции. Печать документа. Режим помощи пользователю. | Определять количество символов, которые можно закодировать, используя двоичный код с фиксированной длиной кодового слова.<br>Выражать длину заданного двоичного текста в байтах, килобайтах и т. д. Оперировать с единицами измерения размеров двоичных текстов.                                                                                                                                                                                                              |
| Дополнительные возможности текстовых процессоров          | Что такое стили и шаблоны. Работа со списками. Включение таблиц в текстовый документ. Включение в текстовый документ графических объектов и формул. Гиперссылки.                                                                                             | Переводить числа из двоичной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.<br>Выполнять кодирование и декодирование текстов,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Системы перевода и распознавание текстов                  | Как работают программы-переводчики. Распознавание печатного и рукописного текста.                                                                                                                                                                            | написанных на смеси латиницы и кириллицы (66 русских букв и 52 латинские буквы, пробел, цифры и специальные знаки), используя таблицы: а) Unicode. б) КОИ-8. в) Windows 1251.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическая работа «Форматирование текстовых документов» |                                                                                                                                                                                                                                                              | Называть несколько команд обработки текстов, общих для различных текстовых редакторов.<br>Создавать различные виды текстов в одном из редакторов.<br>использование справочной литературы.<br>Создание текстов различных типов.<br>Владение разными формами изложения текста.<br>Выполнение основных операций над текстом в среде текстового редактора.<br>Составление на основе текста таблицы, схемы, графика.<br>Подготовка доклада, реферата с использованием средств ИКТ. |
| <b>Тема 4. Графическая информация и компьютер (7 ч)</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Компьютерная графика                                      | История компьютерной графики. Научная графика. Деловая графика. Конструкторская графика. Иллюстративная графика. Трехмерная графика. Компьютерная анимация.                                                                                                  | Знать области применения компьютерной графики.<br>Знать основные приемы работы с графическим редактором PAINT и его панелью инструментов.<br>Знать принципы кодирования графических изображений.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Технические средства компьютерной графики                 | Монитор. Принципы работы монитора. Как получается изображение на экране. ЖК-мониторы. Видеопамять и дисплейный процессор. Устройства ввода изображения в компьютер                                                                                           | Уметь вычислять объем графического изображения.<br>Уметь самостоятельно выполнять упражнения.<br>Создавать информационные объекты для оформления учебной работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Как кодируется изображение                                | Кодирование цветов пикселей. Объем видеопамяти.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Растровая и векторная графика                                      | Два принципа представления изображения. Растровая графика. Векторная графика.                                            | Действовать по инструкции, алгоритму.<br>Уметь создавать простейшие изображения в векторном графическом редакторе.<br>Уметь работать с техническими средствами для обработки фотографий.<br>Самостоятельно производить сканирование и сохранение изображения.                                                                                                                                                                                                 |
| Работа с графическим редактором растрового типа                    | Среда растрового графического редактора. Возможности растрового редактора. Источники растровых изображений.              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Работа с графическим редактором векторного типа                    | Среда векторного графического редактора. Возможности графического редактора векторного типа.                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Практическая работа «Создание изображения в графическом редакторе» |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Тема 5. Мультимедиа и компьютерные презентации (5 ч)               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Что такое мультимедиа                                              | Что такое мультимедиа. Области использования мультимедиа. Представление результатов компьютерного моделирования. Реклама | Анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.<br>Выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.<br>Создавать презентации с использованием готовых шаблонов. Записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). |
| Аналоговый и цифровой звук                                         | история звукозаписывающей техники. Аналоговое представление звука. Цифровое представление звука. Что такое АЦП и ЦАП     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Технические средства мультимедиа                                   | Система ввода/вывода звука. Устройства для работы с видеокадрами. Устройства хранения мультимедийной информации.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Компьютерные презентации                                           | Что такое презентация. Какие бывают презентации. Этапы создания презентации.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Практическая работа «Создание презентации»                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Повторение (2 ч)                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Дискретизация аналогового сигнала                                  | Аналого-цифровое преобразование сигнала. Частота дискретизации. Разрядность дискретизации                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Представление и обработка звука                                    | Звуковая карта: основные характеристики. Цифровой и синтезированный форматы звука                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### Тематическое планирование 8 класс

| Содержание учебного предмета                                  | Тематическое планирование                                 | Характеристика основных видов деятельности обучающегося |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Повторение и входной контроль (1 ч)</b>            |                                                           |                                                         |
| Вводное занятие. Правила техники безопасности.                |                                                           |                                                         |
| <b>Тема 2. Передача информации в компьютерных сетях (6 ч)</b> |                                                           |                                                         |
| Как устроена компьютерная сеть.                               | Что такое компьютерная сеть.<br>Что такое локальные сети. | Приводить примеры систем, созданных человеком для       |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                | Что такое глобальные сети.                                                                                                                                                                                       | передачи вещества, энергии и информации в промышленности и в быту. Уметь описывать основные свойства таких систем с помощью числовых характеристик (пропускная способность, задержки, стоимость передачи и др.). Уметь использовать электронную почту, чат, форум.                                                                                                                                 |
| Электронная почта и другие услуги сетей                                        | Назначение электронной почты. Почтовый ящик, электронный адрес. Структура электронного письма. Телеконференции. Файловые архивы и другие сетевые сервисы. Коллективные проекты.                                  | определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными свойствами. Приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации. Описывать возможные пути поиска информации с использованием и без использования компьютера, с использованием и без использования Интернета.                                                             |
| Аппаратное и программное обеспечение сети. Входная контрольная работа          | Технические средства глобальной сети. Что такое протоколы. Программное обеспечение сети. технология «клиент-сервер»                                                                                              | Указывать преимущества и недостатки различных способов поиска. Проводить поиск информации в Интернете, в файловой системе, в словаре.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Интернет и Всемирная паутина. Поисковые серверы. Формирование простых запросов | Интернет-мировое содружество сетей. Что такое world wide web. WEB-сервер. веб-страница, веб-сайт. Гиперструктура WWW. Браузер-клиент-программа WWW. проблема поиска информации в Интернете.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Способы поиска в Интернет                                                      | Три способа поиска в интернете.                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Контрольное тестирование                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 3. Информационное моделирование (5 ч)</b>                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Что такое моделирование                                                        | Натурные модели. Информационные модели. Формализация.                                                                                                                                                            | Формировать представление о понятии модели и ее свойствах. приводить примеры носителей информации (электронных и неэлектронных). Уметь объяснять сравнительные преимущества и недостатки различных носителей информации. Оценивать размер файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени: клавиатура, микрофон, фотокамера, видеокамера. |
| Графические информационные модели                                              | Карта как информационная модель. Чертежи и схемы. График — модель процесса.                                                                                                                                      | Выполнять работу по измерению степени сжатия данных (относительных размеров файлов), обеспечиваемого различными алгоритмами. Анализировать данные с помощью динамических таблиц. Строить графики и диаграммы. Приводить примеры натуральных и информационных моделей. Описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.                                                            |
| Табличные модели                                                               | Таблицы типа «объект-свойство». Таблица типа «объект-объект». Двоичные матрицы.                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Информационное моделирование на компьютере                                     | Вычислительные возможности компьютера. Для чего нужны математические модели. Компьютерная математическая модель. Что такое вычислительный эксперимент. Управление на основе моделей. Имитационное моделирование. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Работа с информационной моделью.<br>Контрольное тестирование                   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 4. Хранение и обработка информации в базах данных (9 ч)</b>            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Основные понятия                                                               | что такое база данных информационная система. реляционные базы данных. первичный ключ базы данных.                                                                                                               | Знать, что такое база данных и СУБД. Уметь создавать реляционную базу данных. уметь пользоваться                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | типы полей.                                                                                                                                                                                                          | геоинформационными системами, находить нужную информацию. Определять и изменять основные элементы базы данных. Создавать простейшие, однотабличные базы данных. Формировать знания о логических значениях и операциях. Анализировать логическую структуру фраз естественного языка. Вычислять истинное значение логической формулы. Уметь выполнять сортировку данных в базе. Организовывать поиск информации в базе и отбор с использованием запросов. |
| Что такое система управления базами данных                  | назначение системы управления базами данных.<br>команда открытия базы данных.<br>команда выборки.                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Создание и заполнение баз данных                            | типы и форматы полей базы данных<br>Создание новой базы данных<br>Заполнение базы данных информацией.                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Знакомство с СУБД.<br>Создание и редактирование базы данных | Формальная логика и алгебра логики<br>Логические величины, операции<br>формулы. Таблица истинности.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Основы логики: логические величины и формулы                | формальная логика и алгебра логики.<br>логические величины, операции<br>формулы.<br>таблица истинности.                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Условия выбора и простые логические выражения               | Понятие логического выражения<br>Операции отношения. Запрос на выборку и простые логические выражения.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Условия выбора и сложные логические выражения               | Примеры сложных логических выражений. Использование логических операций в условиях выборки. Порядок выполнения операций в сложных условиях выборки.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Сортировка, удаление и добавление записей                   | команда выборки с параметром сортировки.<br>ключ сортировки.<br>сортировка по нескольким ключам.<br>команды удаления и добавления записей.                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Контрольное тестирование                                    |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Тема 5. Табличные исчисления (11 ч)</b>                  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| История чисел и систем счисления                            | Непозиционные системы древности<br>Позиционные системы.                                                                                                                                                              | Формировать знания о системах счисления. Знать основные машинные системы счисления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Перевод чисел и двоичная арифметика                         | развернутая форма записи числа.<br>перевод недесятичных чисел в десятичную систему счисления.<br>перевод десятичных чисел в другие системы счисления.<br>арифметика двоичных чисел.                                  | уметь переводить числа из одной системы счисления в другую. Уметь различать основные единицы электронной таблицы: ячейка, строка, столбец, блоки и т.д.. Анализировать данные с помощью динамических таблиц.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Числа в памяти компьютера                                   | представление целых чисел.<br>размер ячейки и диапазон значений чисел.<br>особенности работы компьютера целыми числами.<br>представление вещественных чисел.<br>особенности работы компьютера вещественными числами. | уметь использовать функции для выполнения вычислений. Использовать логические функции для выполнения расчетов в таблице. Понимать, что такое «деловая графика». Строить графики и диаграммы. Приводить примеры математических моделей, изучаемых в школе (модель объекта «материальная точка на прямой», модель процесса «равномерное движение                                                                                                          |
| Что такое электронная таблица                               | структура электронной таблицы.<br>данные в электронной таблице.<br>режимы отображения данных                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Правила заполнения таблиц                                   | тексты в электронной таблице.<br>правила записи чисел.<br>правила записи формул.                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | подготовка таблицы к расчетам.                                                                                                                                  | материальной точки на прямой до столкновения с препятствием» и др.). Выделять математические модели среди представленных описаний явлений окружающего мира. Подбор параметров модели с помощью натуральных экспериментов или известных данных. Поиск необходимых данных в Интернете и учебно-научной литературы. Проведение компьютерных экспериментов. |
| Работа с диапазонами. Относительная адресация      | Что такое диапазон. Функции обработки диапазона. Принцип относительной адресации. Сортировка таблицы                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Деловая графика. Условная функция                  | Графические возможности табличного процессора. Типы диаграмм. Условная функция.                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Логические функции и абсолютные адреса             | запись и выполнение логических функций. абсолютные адреса. функция времени.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Электронные таблицы и математическое моделирование | математическое моделирование. этапы математического моделирования на компьютере. пример математического моделирования в электронных таблицах                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пример имитационной модели                         | что такое имитационная модель. пример имитационного моделирования в электронной таблице.                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Контрольное тестирование</b>                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Повторение (2 ч)</b>                            |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Объектно-информационные модели                     | Что такое объект. Свойства объекта. Состояние объекта. Поведение объекта. Классы объектов. Наследование                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Архивирование и разархивирование файлов            | Проблема сжатия данных. Алгоритм сжатия с использованием кода переменной длины. Алгоритм сжатия с использованием коэффициента повторения. Программы-архиваторы. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Тематическое планирование 9 класс

| Содержание учебного предмета                  | Тематическое планирование                                                                                                                                             | Характеристика основных видов деятельности обучающегося                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повторение и входной контроль (1 ч)</b>    |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Вводное занятие. Правила техники безопасности |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Тема 1. Управление и алгоритмы</b>         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Управление и кибернетика.                     | Возникновение кибернетики. Что такое управление. Алгоритм управления.                                                                                                 | Анализировать системы команд и отказов учебных действия и команды-вопросы.                                                                                                                                                                        |
| Управление с обратной связью                  | Линейный алгоритм. Обратная связь. Модель управления с обратной связью. Циклы и ветвления в алгоритмах. Системы с программным управлением.                            | Процессы функционирования исполнителей, описывать обстановку этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы. Уметь составить и записать алгоритм решения для несложных задач, которые решаются исполнителем, управляемым с помощью пульта. |
| Определение и свойства алгоритма              | Происхождение понятия «алгоритма». Исполнитель алгоритма. Алгоритмический язык. Свойства алгоритма. Определение алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Что такое | Анализировать работу алгоритмов в зависимости от                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | программа                                                                                                                                                                           | исходных данных                                                                                                                                                                                                               |
| Графический учебный исполнитель                                                                                       | Назначение и возможности графического исполнителя. Простые команды ГРИС. Работа в программном режиме. Линейные программы для ГРИС                                                   | алгоритмов. Решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем с помощью пульта.                                                                                    |
| Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.                                                                             | Что такое вспомогательный алгоритм. Обращение к процедуре. Описание процедуры. метод последовательной детализации. Сборочный метод.                                                 | Строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для Робота. Для вычисления значения конкретного арифметического выражения (исполнителем арифметических действий).                              |
| Циклические алгоритмы                                                                                                 | Команда цикла. Цикл в процедуре. Блок-схемы алгоритмов. Цикл с предусловием.                                                                                                        | Уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач, уметь записать (формально) план управления в какой-либо реальной системе программирования.                                    |
| Ветвление и последовательная детализация                                                                              | Команда ветвления. Неполная форма команды ветвления. Пример задачи с двухшаговой детализацией                                                                                       | Исполнять алгоритм при заданных исходных данных. строить линейные программы на выбранном алгоритмическом языке по словесному описанию алгоритма, записывать и выполнять их в выбранной среде программирования                 |
| <b>Зачётное задание по алгоритмизации.</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Тест по теме «Управление и алгоритмы»</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Тема 2. Введение в программирование</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| Что такое программирование                                                                                            | Кто такие программисты. Что такое язык программирования. Что такое система программирования.                                                                                        | Анализировать программы, написанные с применением перечисленных управляющих конструкций. Анализировать изменение значений величин путём пошагового выполнения программ.                                                       |
| Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных                | Компьютер как исполнитель алгоритмов. Величины: константы и переменные. Система команд. Команда присваивания. Команда ввода. Команда вывода.                                        | Создавать и выполнять программы управления исполнителями с применением перечисленных управляющих конструкций. Вносить добавления и исправления в представленные учителем программы так, чтобы они решали поставленную задачу. |
| Линейные вычислительные алгоритмы.                                                                                    | Присваивание, свойства. Обмен значениями двух переменных. Описание линейного вычислительного алгоритма.                                                                             | Создавать и выполнять несложные программы с использованием перечисленных типов величин. Рисовать графики изменения значений числовых величин с помощью                                                                        |
| Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания | Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания. Правила записи арифметических выражений. Пунктуация Паскаля. |                                                                                                                                                                                                                               |
| Алгоритмы с ветвящейся                                                                                                | Представление ветвлений на                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| структурой.                                                                         | АЯ. Трассировка ветвящихся алгоритмов. Сложные ветвящиеся алгоритмы.                                                                                                             | графического исполнителя.                                               |
| <b>Практическая работа «Описание алгоритмов с ветвящейся структурой на Паскале»</b> |                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| Программирование ветвлений на Паскале                                               | Оператор ветвления на Паскале. Программирование полного и неполного ветвления.<br>Программирование вложенных ветвлений.<br>Логические операции.<br>Сложные логические выражения. |                                                                         |
| Программирование циклов.                                                            | Этапы решения расчетной задачи на компьютере. Задача о перестановке букв.<br>Программирование цикла на Паскале. Что такое отладка и тестирование программы.                      |                                                                         |
| <b>Практическая работа «Программирование циклов на Паскале»</b>                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| Алгоритм Евклида                                                                    | Наибольший общий делитель. Идея алгоритма Евклида.<br>Описание алгоритма Евклида блок-схемой. Алгоритм на АЯ и программа на Паскале                                              |                                                                         |
| Таблицы и массивы.                                                                  | Что такое массив. Описание и ввод значений в массив в АЯ.<br>Цикл с параметром в АЯ.<br>Расчет среднего значения элементов массива.                                              |                                                                         |
| Массивы в Паскале.                                                                  | Описание массива в Паскале.<br>Цикл с параметром. Форматы вывода. Программа с двумя массива.                                                                                     |                                                                         |
| Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива                                   | Поиск максимума и минимума в электронной таблице. Блок-схемы алгоритмов поиска максимума и минимума в массиве. Программа на Паскале поиска максимума и минимума в массиве.       |                                                                         |
| Сортировка массива                                                                  | Алгоритм сортировки методом пузырька.<br>Программа на Паскале сортировки методом пузырька.                                                                                       |                                                                         |
| <b>Тест по теме «Программное управление работой компьютера».</b>                    |                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| <b>Тема 3. Информационные технологии и общество</b>                                 |                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| Предыстория информатики.                                                            | История средств хранения информации. История средств передачи информации.                                                                                                        | Оценивать охват территории России и всего мира мировыми информационными |

|                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | История средств обработки информации. Аналитическая машина Бэббиджа.                                                                     | сетями. Приводить примеры стандартизации в области ИКТ, указывать примеры монополизации в области ИКТ и их воздействия на процессы информатизации выявлять и анализировать возможные вредные результаты применения ИКТ в собственной деятельности. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ. Определять наличие вредоносной программы на персональном компьютере, приводить описание мер по недопущению распространения вредоносных программ с личных устройств ИКТ. Работать с антивирусными программами. Приводить примеры правовых актов (международных или российских), действующих в области ИКТ. |
| История ЭВМ.                                               | Счетно-перфорационные и релейные машины. Начало эпохи ЭВМ. Четыре поколения ЭВМ. Перспективы пятого поколения.                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| История программного обеспечения и ИКТ.                    | Структура программного обеспечения. История систем программирования. История системного ПО. История прикладного ПО. ИКТ и их приложения. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Информационные ресурсы современного общества.              | Понятия информационных ресурсов. Национальные информационные ресурсы. Виды национальных информационных ресурсов.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Проблемы формирования информационного общества.            | Что такое информационное общество. Что такое информатизация. Задачи информатизации.                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Информационная безопасность.                               | Информационные преступления и информационная безопасность. Программно-технические способы защиты информации. Правовая защита информации. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тест по теме «Информационные технологии и общество»</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Подготовка к итоговому тестированию по курсу 7-9 кл.       |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Итоговое тестирование по курсу 7-9 класса</b>           |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |