

Комитет образования  
администрации Балаковского муниципального района  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа с. Сухой Отрог»  
Балаковского района Саратовской области

Утверждаю.  
Директор МАОУ ООШ с. Сухой  
Отрог  
\_\_\_\_\_/ С.А. Бессарабова  
Приказ №145 от 31.08.2023 года

**Рабочая программа**  
**учебного предмета**  
**«Информатики»**  
**для обучающихся 5-9 классов**

Составитель:  
Топоркова О.В.

Рассмотрено на заседании  
МО учителей  
Протокол № 1  
от 31.08.2023 года

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от 31.08.2023 года

2023-2024 учебный год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Целями изучения информатики на уровне 7-9 классов являются:

— формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

— обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

— формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

— воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА».**

**Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:**

— сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

— основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

— междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

— сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

— основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

— междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

**Основные задачи учебного предмета «Информатика»** — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

**Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования** определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

**Учащийся научится:**

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.
- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;

- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.
- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.
- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;

***Учащийся получит возможность:***

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;

- для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем;
- овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
- научиться сохранять для индивидуального использования, найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.
- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

## 7-9 класс

### ***Выпускник научится:***

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём 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.);
- перекодировывать 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.
- 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;
- 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.
- 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 приемы 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 приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

***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;
- научиться 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.
- 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 определенными 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.
- 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 надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 170 учебных часа — по 1 часу в неделю в 5-9 классах.

### **ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ.**

Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения.

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Мобильные устройства. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода.

Программы для компьютеров. Пользователи и программисты. Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). Запуск и завершение работы программы (приложения). Имя файла (папки, каталога).

Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поиск информации на веб-странице. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Правила безопасного поведения в Интернете. Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг.

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры.

Иерархическая файловая система. Файлы и папки (каталоги). Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем.

### **Компьютер — универсальное устройство обработки данных.**

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров.

Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объем хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.



### **Программы и данные.**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки).

Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов.

Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных.

Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

### **Компьютерные сети.**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

### **Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней.**

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

### **Работа в информационном пространстве.**

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг.

Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.**

Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение.

Действия с информацией. Кодирование информации. Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой.

Искусственный интеллект и его роль в жизни человека.

Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных).

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному.

Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации —

двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов раз личных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).

### **Информация и информационные процессы**

Информация — одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

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

### **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите.

Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

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

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

Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

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

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

### **Моделирование как метод познания.**

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели.

Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра.

Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе.

Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

### **Алгоритмы и программирование.**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы.

Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования.

Среда текстового программирования. Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха). Циклические алгоритмы. Переменные.

Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами.

### **Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

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

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

### **Язык программирования**

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

### **Анализ алгоритмов.**

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

### **Разработка алгоритмов и программ.**

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

### **Управление.**

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

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

### **Информационные технологии.**

Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Использование графических примитивов. Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение.

Текстовый редактор. Правила набора текста.

Текстовый процессор. Редактирование текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом.

Компьютерные презентации. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Текстовый процессор. Структурирование информации с помощью списков. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Создание компьютерных презентаций. Интерактивные элементы. Гиперссылки.

### **Текстовые документы.**

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

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

### **Компьютерная графика.**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

#### **Мультимедийные презентации.**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

#### **Системы счисления.**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления.

#### **Элементы математической логики.**

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

#### **Электронные таблицы.**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

#### **Информационные технологии в современном обществе.**

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение информатики в 5-9 классах направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации, обучающихся средствами предмета.

#### **Патриотическое воспитание:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области

информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

***Духовно-нравственное воспитание:***

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

***Гражданское воспитание:***

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

***Ценности научного познания:***

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

***Формирование культуры здоровья:***

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

***Трудовое воспитание:***

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

***Экологическое воспитание:***

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:***

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

## **Универсальные познавательные действия**

### ***Базовые логические действия:***

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### ***Базовые исследовательские действия:***

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### ***Работа с информацией:***

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

## **Универсальные коммуникативные действия**

### ***Общение:***

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

## **Универсальные регулятивные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, само мотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

### **Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

### **Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

— пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

— кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

— оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

— приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

— выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

— получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода); соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

— ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;



—представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

— искать информацию в сети Интернет (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

— понимать структуру адресов веб-ресурсов;

— использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

—соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

—иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

—пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

—записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;

—раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

—записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

—раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

—описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

— составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

—использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;

—использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

—анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

—создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

—разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

—составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

## Тематическое планирование

### I. Тематическое планирование 5 класс

1 час в неделю, всего 34 часа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности
		всего	контрольные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность (7 часов)</b>						
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных. Организация	2	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Приводить примеры ситуаций правильного и неправильного поведения в компьютерном классе, соблюдения и нарушения гигиенических требований при работе с компьютером</li> <li>Называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение.</li> <li>Объяснять работу устройств компьютера с точки зрения организации процедур ввода и вывода информации</li> </ul>
1.2.	Программы для компьютеров. Файлы и папки	3	0	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Объяснять содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл».</li> <li>Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач</li> </ul>
1.3	Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете.	2	0	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Раскрывать смысл изучаемых понятий</li> <li>Осуществлять поиск информации по ключевым словам и изображению <ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждать способы проверки достоверности информации, полученной из Интернета</li> <li>Обсуждать ситуации, связанные с безопасным использованием Интернета.</li> <li>Различать виды аутентификации</li> <li>Различать «слабые» и «сильные» пароли</li> <li>Анализировать возможные причины кибербуллинга и предлагать способы, как его избежать</li> </ul> </li> </ul>
Итого по разделу		7				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики (3 часа)</b>						
2.1.	Информация в жизни человека.	3	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>Различать виды информации по способам ее восприятия человеком.</li> <li>Осуществлять кодирование и декодирование информации предложенным способом.</li> <li>Приводить примеры применения искусственного интеллекта (робототехника, беспилотные автомобили, интеллектуальные игры, голосовые помощники и пр.)</li> </ul>
Итого по разделу		3				
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (10 часов)</b>						

3.1.	Алгоритмы и исполнители	2	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Приводить примеры неформальных и формальных исполнителей в окружающем мире.</li> <li>• Приводить примеры циклических действий в окружающем мире.</li> </ul>
3.2.	Работа в среде программирования	8	0	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> </ul>
Итого по разделу:		10				
<b>Раздел 4. Информационные технологии (12 часов)</b>						
4.1	Графический редактор	3	0	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>• Планировать последовательность действий при создании и редактировании растрового изображения.</li> </ul>
4.2	Текстовый редактор	6	0	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>• Анализировать преимущества создания текстовых документов на компьютере по сравнению с рукописным способом.</li> </ul>
4.3	Компьютерная презентация	3	0	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> </ul>
Итого по разделу		12				
Резервное время		2				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО</b>		<b>34</b>	<b>0</b>	<b>14</b>		

### Поурочное планирование (5 класс).

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		всего	контрольные работы	практические работы
1.	Компьютер – универсальное устройство обработки данных.	1	0	0
2.	Компьютер – универсальное устройство обработки данных.	1	0	0
3.	Программы для компьютеров. Файлы и папки.	1	0	1
4.	Программы для компьютеров. Файлы и папки.	1	0	1
5.	Программы для компьютеров. Файлы и папки.	1	0	1

6.	Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете.	1	0	0
7.	Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете.	1	0	1
8.	Информация в жизни человека.	1	0	0
9.	Информация в жизни человека.	1	0	0
10.	Информация в жизни человека.	1	0	0
11.	Алгоритмы и исполнители.	1	0	0
12.	Алгоритмы и исполнители.	1	0	0
13.	Работа в среде программирования.	1	0	0
14.	Работа в среде программирования.	1	0	0
15.	Работа в среде программирования.	1	0	0
16.	Работа в среде программирования.	1	0	0
17.	Работа в среде программирования.	1	0	0
18.	Работа в среде программирования.	1	0	1
19.	Работа в среде программирования.	1	0	1
20.	Работа в среде программирования.	1	0	1
21.	Графический редактор	1	0	0
22.	Графический редактор	1	0	1
23.	Графический редактор	1	0	1
24.	Текстовый редактор	1	0	0
25.	Текстовый редактор	1	0	0
26.	Текстовый редактор	1	0	1
27.	Текстовый редактор	1	0	1
28.	Текстовый редактор	1	0	1
29.	Текстовый редактор	1	0	1
30.	Компьютерная презентация	1	0	0
31.	Компьютерная презентация	1	0	0
32.	Компьютерная презентация	1	0	1
33.	Промежуточная аттестация (тест)	1	1	0
34.	Резервное время	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	1	14

**6 класс**

1 час в неделю, всего 34 часа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности
		всего	контрольные работы	практические работы		
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность (4 часа)</b>						
1.1.	Компьютер	1	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Характеризовать типы персональных компьютеров</li> </ul>
1.2.	Файловая система	2	0	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Выполнять основные операции с файлами и папками</li> <li>• Находить папку с нужным файлом по заданному пути</li> </ul>
1.3	Защита от вредоносных программ.	1	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.</li> </ul>
Итого по разделу		4				
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики (6 часов)</b>						
2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Приводить примеры информационных процессов в мире.</li> <li>• Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи.</li> <li>• Осуществлять обработку информации по заданному алгоритму</li> <li>• Разрабатывать алгоритм преобразования информации</li> </ul>
2.2	Двоичный код.	2	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Подсчитывать количество всевозможных слов (комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите</li> </ul>
2.3	Единицы измерения информации	2	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Применять в учебных и практических задачах соотношения между единицами измерения информации.</li> <li>• Сравнить размеры текстовых, графических, звуковых и видеофайлов</li> </ul>
Итого по разделу		6				
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (12 часов)</b>						
3.1.	Основные алгоритмические конструкции	8	0	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Выявлять общие черты и различия в средах блочного и текстового программирования.</li> <li>• Анализировать готовые алгоритмы управления исполнением программы и исправлять в них ошибки.</li> <li>• Применять алгоритмические конструкции «следование по ветви», «следование по выбору», «цикл»</li> </ul>

3.2.	Вспомогательные алгоритмы	4	0	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Осуществлять разбиение задачи на подзадачи</li> <li>• Анализировать работу готовых вспомогательных алгоритмов (процедур).</li> <li>• Самостоятельно создавать вспомогательные алгоритмы (процедуры) для решения поставленных задач.</li> </ul>
Итого по разделу:		12				
<b>Раздел 4. Информационные технологии (10 часов)</b>						
4.1	Векторная графика	3	0	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс прикладного программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения прикладного программного средства для решения типовых задач.</li> <li>• Планировать последовательность действий при создании и редактировании векторного изображения.</li> <li>• Сравнить растровые и векторные изображения (цветопередача, возможности масштабирования, формат файлов, сфера применения)</li> </ul>
4.2	Текстовый процессор	4	0	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс прикладного программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения прикладного программного средства для решения типовых задач.</li> </ul>
4.3	Создание интерактивных компьютерных презентаций	3	0	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс прикладного программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения прикладного программного средства для решения типовых задач.</li> <li>• Планировать структуру презентации с гиперссылками.</li> <li>• Планировать структуру презентации с интерактивными элементами.</li> </ul>
Итого по разделу		10				
Резервное время		2				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО</b>		<b>34</b>	<b>0</b>	<b>16</b>		

#### Поурочное планирование (6 класс).

№ п/п	Тема урока	Количество часов				Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	дата изучения	
1.	Компьютер	1	0	0		устный опрос
2.	Файловая система	1	0	1		устный опрос, практическая работа
3.	Файловая система	1	0	1		устный опрос, практическая работа
4.	Защита от вредоносных программ	1	0	0		устный опрос

5.	Информация и информационные процессы	1	0	0		устный опрос
6.	Информация и информационные процессы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
7.	Двоичный код	1	0	0		устный опрос
8.	Двоичный код	1	0	0		устный опрос
9.	Единицы измерения информации	1	0	0		устный опрос
10.	Единицы измерения информации	1	0	0		устный опрос
11.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	0		устный опрос
12.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	0		устный опрос
13.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	0		устный опрос
14.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	0		устный опрос
15.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	0		устный опрос
16.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	1		устный опрос, практическая работа
17.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	1		устный опрос, практическая работа
18.	Основные алгоритмические конструкции	1	0	1		устный опрос, практическая работа
19.	Вспомогательные алгоритмы	1	0	0		устный опрос
20.	Вспомогательные алгоритмы	1	0	0		устный опрос
21.	Вспомогательные алгоритмы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
22.	Вспомогательные алгоритмы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
23.	Векторная графика	1	0	1		устный опрос, практическая работа
24.	Векторная графика	1	0	1		устный опрос, практическая работа
25.	Векторная графика	1	0	1		устный опрос,



						практическая работа
26	Текстовый процессор	1	0	0		устный опрос
27	Текстовый процессор	1	0	1		устный опрос, практическая работа
28	Текстовый процессор	1	0	1		устный опрос, практическая работа
29	Текстовый процессор	1	0	1		устный опрос, практическая работа
30	Создание интерактивных компьютерных презентаций	1	0	0		устный опрос
31	Создание интерактивных компьютерных презентаций	1	0	1		устный опрос, практическая работа
32	Создание интерактивных компьютерных презентаций	1	0	1		устный опрос, практическая работа
33	Промежуточная аттестация (тест)	1	1	0		тестирование
34	Резервное время	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	1	16		

## 7 класс, 34 часа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность.</b>								
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	2	0	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.</li> <li>• Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.</li> <li>• Получать информацию о характеристиках компьютера.</li> <li>• Определять основные характеристики операционной системы.</li> <li>• Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ, Бином
1.2.	Программы и данные	4	0	4		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Определять программные средства, необходимые для</p>	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ, Бином
1.3.	Компьютерные сети	2	0	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению.</li> <li>• Проверять достоверность информации, найденной в сети</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ, Бином
Итого по разделу		8						
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики.</b>								

2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.).</li> <li>• Выделять информационную</li> </ul>	Устный опрос;	РЭШ, Бином
2.2.	Представление информации	9	0	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.</li> <li>• Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования.</li> <li>• Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).</li> <li>• Определять разрядность двоичного кода, необходимого для</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ, Бином
Итого по разделу		11						
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>								
3.1.	Текстовые документы	6	0	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>• Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>• Создавать небольшие</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ, Бином

3.2.	Компьютерная графика	4	0	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>• Выявлять общее и</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ, Бином
3.3.	Мультимедийные презентации	3	0	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>• Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>• Определять условия и возможности применения программного средства для</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ, Бином
Итого по разделу:		13						
Резервное время		2						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	0	18				

### Поурочное планирование (7 класс).

№ п/ п	Тема урока	Количество часов				Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	дата изучения	
1.	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	1	0	0		устный опрос
2.	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	1	0	1		устный опрос, практическая работа
3.	Программы и данные	1	0	1		устный опрос, практическая работа
4.	Программы и данные	1	0	1		устный опрос, практическая работа
5.	Программы и данные	1	0	1		устный опрос, практическая работа
6.	Программы и данные	1	0	1		устный опрос, практическая

						работа
7.	Компьютерные сети	1	0	1		устный опрос, практическая работа
8.	Компьютерные сети	1	0	1		устный опрос, практическая работа
9.	Информация и информационные процессы	1	0	0		устный опрос
10.	Информация и информационные процессы	1	0	0		устный опрос
11.	Представление информации	1	0	0		устный опрос
12.	Представление информации	1	0	0		устный опрос
13.	Представление информации	1	0	0		устный опрос
14.	Представление информации	1	0	0		устный опрос
15.	Представление информации	1	0	0		устный опрос
16.	Представление информации	1	0	1		устный опрос, практическая работа
17.	Представление информации	1	0	1		устный опрос, практическая работа
18.	Представление информации	1	0	1		устный опрос, практическая работа
19.	Представление информации	1	0	1		устный опрос, практическая работа
20.	Текстовые документы	1		0		устный опрос
21.	Текстовые документы	1	0	0		устный опрос
22.	Текстовые документы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
23.	Текстовые документы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
24.	Текстовые документы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
25.	Текстовые документы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
26.	Компьютерная графика	1	0	0		устный опрос
27.	Компьютерная графика	1	0	0		устный опрос
28.	Компьютерная графика	1	0	1		устный опрос, практическая

						работа
2 9	Компьютерная графика	1	0	1		устный опрос, практическая работа
3 0	Мультимедийные презентации	1	0	0		устный опрос
3 1	Мультимедийные презентации	1	0	0		устный опрос
3 2	Мультимедийные презентации	1	0	1		устный опрос, практическая работа
3 3	Промежуточная аттестация (тест)	1	1	0		тестирование
3 4	Резервное время	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	1	18		

8 класс, 34 часа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>								
1.	<b>Системы счисления</b>	6	0	0		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления;</p> <p>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления;</p> <p>Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной);</p> <p>Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <p>Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</p>	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
1.	<b>Элементы математической логики</b>	6	0	0		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Анализировать логическую структуру высказываний;</p> <p>Строить таблицы истинности для логических выражений; Вычислять истинностное значение логического выражения;</p>	Устный опрос; Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по		12						
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>								

2.1.	<b>Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции</b>	10	0	4		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</p> <p>Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</p> <p>Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</p> <p>Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;</p> <p>Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных;</p> <p>Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных;</p>	Устный опрос; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
2.2.	<b>Язык программирования</b>	9	0	3		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</p> <p>Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</p> <p>Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций;</p> <p>Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</p>	Устный опрос; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>

2.3.	<b>Анализ алгоритмов</b>	2	0	0		<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий;</p> <p>Анализировать готовые алгоритмы и программы;</p>	Устный опрос; Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		21						
Резервное время		1						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	0	7				



Поурочное планирование (8 класс).

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля	
		всего	контрольные работы	практические работы		дата изучения
1.	Системы счисления	1	0	0		устный опрос
2.	Системы счисления	1	0	0		устный опрос
3.	Системы счисления	1	0	0		устный опрос
4.	Системы счисления	1	0	0		устный опрос
5.	Системы счисления	1	0	0		устный опрос
6.	Системы счисления	1	0	0		устный опрос
7.	Элементы математической логики	1	0	0		устный опрос
8.	Элементы математической логики	1	0	0		устный опрос
9.	Элементы математической логики	1	0	0		устный опрос
10.	Элементы математической логики	1	0	0		устный опрос
11.	Элементы математической логики	1	0	0		устный опрос
12.	Элементы математической логики	1	0	0		устный опрос
13.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	0		устный опрос
14.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	0		устный опрос
15.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	0		устный опрос
16.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	0		устный опрос
17.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	0		устный опрос
18.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	0		устный опрос
19.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	1		устный опрос, практическая работа
20.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	1		устный опрос, практическая работа

21.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	1		устный опрос, практическая работа
22	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.	1	0	1		устный опрос, практическая работа
23	Язык программирования	1	0	0		устный опрос
24	Язык программирования	1	0	0		устный опрос
25	Язык программирования	1	0	0		устный опрос
26	Язык программирования	1	0	0		устный опрос
27	Язык программирования	1	0	0		устный опрос
28	Язык программирования	1	0	0		устный опрос
29	Язык программирования	1	0	1		устный опрос, практическая работа
30	Язык программирования	1	0	1		устный опрос, практическая работа
31	Язык программирования	1	0	1		устный опрос, практическая работа
32	Анализ алгоритмов	1	0	0		устный опрос
33	Анализ алгоритмов	1	0	0		устный опрос
34	Промежуточная аттестация (тест)	1	1			тестирование
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	1	7		

9 класс, 34 часа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>								
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3	0	0		Раскрывать смысл изучаемых понятий;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
1.2	Работа в информационном пространстве	3	0	0		Приводить примеры онлайн-текстовых и графических редакторов, сред разработки программ;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		6	0					
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>								
2.1	Моделирование как метод познания	8	0	2		Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		8	0					
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>								
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	0	3		Раскрывать смысл изучаемых понятий.;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a>
3.2	Управление	2	0	1		Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		8	0					

Раздел 4. Информационные технологии							
4.1	Электронные таблицы	10	0	5		Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.;	Тестирование; <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1	0	0		Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.;	Тестирование; <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a>
Итого по разделу		11	0				
Резервное время		1	0				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	0				

#### Поурочное планирование (9 класс).

№ п / п	Тема урока	Количество часов				Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	дата изучения	
1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	1	0	0		устный опрос
2	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	1	0	0		устный опрос
3	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	1	0	0		устный опрос
4	Работа в информационном пространстве	1	0	0		устный опрос
5	Работа в информационном пространстве	1	0	0		устный опрос
6	Работа в информационном пространстве	1	0	0		устный опрос
7	Моделирование как метод познания	1	0	0		устный опрос

8	Моделирование как метод познания	1	0	0		устный опрос
9	Моделирование как метод познания	1	0	0		устный опрос
10	Моделирование как метод познания	1	0	0		устный опрос
11	Моделирование как метод познания	1	0	0		устный опрос
12	Моделирование как метод познания	1	0	0		устный опрос
13	Моделирование как метод познания	1	0	1		устный опрос, практическая работа
14	Моделирование как метод познания	1	0	1		устный опрос, практическая работа
15	Разработка алгоритмов и программ	1	0	0		устный опрос
16	Разработка алгоритмов и программ	1	0	0		устный опрос
17	Разработка алгоритмов и программ	1	0	0		устный опрос
18	Разработка алгоритмов и программ	1	0	1		устный опрос, практическая работа
19	Разработка алгоритмов и программ	1	0	1		устный опрос, практическая работа
20	Разработка алгоритмов и программ	1	0	1		устный опрос, практическая

.						работа
2 1 .	Управление	1	0	0		устный опрос
2 2	Управление	1	0	1		устный опрос, практическая работа
2 3	Электронные таблицы	1	0	0		устный опрос
2 4	Электронные таблицы	1	0	0		устный опрос
2 5	Электронные таблицы	1	0	0		устный опрос
2 6	Электронные таблицы	1	0	0		устный опрос
2 7	Электронные таблицы	1	0	0		устный опрос
2 8	Электронные таблицы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
2 9	Электронные таблицы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
3 0	Электронные таблицы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
3 1	Электронные таблицы	1	0	1		устный опрос, практическая работа
3 2	Электронные таблицы	1	0	1		устный опрос. практическая работа
3 3	Информационные технологии в современном обществе	1	0	0		устный опрос
3 4	Промежуточная аттестация (тест)	1	1			тестирование

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО	34	1	11		
---------------------------	----	---	----	--	--

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Информатика, 7 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»;  
АО«Издательство Просвещение»;

Информатика, 8 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»;  
АО«Издательство Просвещение»;

Информатика, 9 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»;  
АО«Издательство Просвещение»;

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Информатика 7–9 классы, Методическое пособие

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- <http://windows.edu.ru>
2. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu.ru>
3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://eor.edu.ru>
4. «Российская электронная школа»- <https://resh.edu.ru/>
5. Образовательная онлайн-платформа « VIDEOUROKI.NET»- <https://videouroki.net/>
6. Сайт К.Ю. Полякова - <https://kpolyakov.spb.ru/>
7. Сайт издательства «БИНОМ» - <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>
8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <https://inf-oge.sdangia.ru/>
9. Сайт федерального института педагогических измерений ФИПИ - <http://fipi.ru/>
10. Федеральный перечень учебников- <https://fpu.edu.ru/>
11. Информационно-образовательный портал «Клякс@.net»- <http://www.klyaksa.net>
12. Образовательно-информационный ресурс «Методическая копилка учителя» - <http://metod-kopilka.ru>
13. Мобильное электронное образование МЭО - <https://niz.mob-edu.ru/>
14. Сайт готовых материалов к урокам "Копилка уроков - сайт для учителей"- <https://kopilkaurokov.ru/>
15. Сайт издательства «Просвещение»- <https://media.prosv.ru/>
16. Онлайн-школа «Фоксфорд» - <https://foxford.ru/>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

компьютер, мультимедийное оборудование.

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

PascalABC, Кумир, OpenOffice.