

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАССМОТРЕНА
на заседании предметной
кафедры учителей
предметов естественно-математического
цикла
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора
по УВР Туз Н.А.
 31 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Упоровская СОШ
 С.Н. Соп
приказ № 245-од от 01.09.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Информатика»
в 7-9 классах
на 2023 – 2024 учебный год

Учитель: Герасимова Наталия Николаевна
учитель первой квалификационной категории

с. Упорово

2023 г

Данная рабочая программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (далее — ФГОС ООО).
- Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (предметная область «Технология»), ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», Москва, 2023
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ Упоровская СОШ (приказ № 236/1-од от 29.08.2023)

При реализации программ используются учебники Л.Л. Босова «Информатика» 7, 8, 9 класс (ФГОС), издательство М. «Просвещение», 2020г.,стр 239

Согласно учебному плану рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа в год в 7 классе, на 1 час в неделю, всего 34 часа в год в 8 классе и на 1 час в неделю, всего 33 часа в год в 9 классе: всего 101 час за 3 года.

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования 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 так далее;
- 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.

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.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, 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, то есть 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.

Раздел 1. Содержание учебного предмета «Информатика» в 7-9 классах 7 класс

Раздел I. Цифровая грамотность (8 часов)

Тема1. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (2 часов)

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 (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём 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.

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.
- Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.
- Получать информацию о характеристиках компьютера

Практические работы 1.

Включение компьютера и получение информации о его характеристиках

Тема 2. Программы и данные (4 часа)

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.

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.

- Определять основные характеристики операционной системы.
- Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.
- Выполнять основные операции с файлами и папками.
- Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры).
- Использовать программы-архиваторы.
- Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.
- Планировать и создавать личное информационное пространство

Практические работы

1. Выполнение основных операций с файлами и папками.
2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видео- файлов.
3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.
4. Использование программы-архива тора.
5. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью анти- вирусных программ

Тема 3. Компьютерные сети (2 часа)

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 ин- формационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению.
- Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет.
- Восстанавливать адрес вебресурса из имеющихся фрагментов.
- Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео-конференц-связи

Практические работы

1. Поиск информации по ключевым словам и по изображению.
2. Использование сервисов интернет- коммуникаций

Раздел II. Теоретические основы информатики (11 часов)

Тема 4. Информация и информационные процессы (2 часа)

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

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

Раскрывать смысл изучаемых понятий.

Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.).

Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.

Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи

Тема 5. Представление информации (9 часов)

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. Восьмибитные 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.

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

Раскрывать смысл изучаемых понятий.

Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.

Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования.

Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).

Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.

Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.

Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).

Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.
Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке.
Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.
Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла

Практические работы

1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре.
2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.
3. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах.
4. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)

Раздел III. Информационные технологии (13 часов)

Тема 6. Текстовые документы (6 часов)

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). Полуужирное 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.

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.
- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
- Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
- Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц).
- Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки.
- Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов

Практические работы

1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.
4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники.

Тема 7. Компьютерная графика (4 часа)

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.

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

Раскрывать смысл изучаемых понятий.

- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.
- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.
- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора

Практические работы

1. Создание и редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора.
2. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора

Тема 8. Мультимедийные презентации (3 часа)

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.
- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
- Создавать презентации, используя готовые шаблоны

Практические работы

1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов

Повторение (2 часа)

8 класс

Раздел 1 Теоретические основы информатики (12 часов)

Тема 1 Системы счисления (6 часов)

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.

Тема 2 Элементы математической логики (6 часов)

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.

Раздел 2 Алгоритмы и программирование (21 час)

Тема 3 Исполнители и алгоритмы (10 часов)

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.

Практические работы

№1 «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.»

№2 «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.»

№3 «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретным исходных данных.»

№ 4. ««Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных»

Тема 4 Язык программирования (9 часов)

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.

Практические работы

№5 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

№6 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования.»

№7 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования»

Тема 5 Анализ алгоритмов (2 часа)

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

Резерв (1 час)

9 класс

Раздел 1 Цифровая грамотность (6 часов)

Тема 1 Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней (3 часа)

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.).

Практические работы

№1 «Создание комплексных информационных объектов в виде веб- страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов).»

№2. «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг»

Тема 2 Работа в информационном пространстве (3 часа)

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференц-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.

Практические работы

№3 Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

№ 4 Использование онлайн-офиса для разработки документов.

Раздел 2 Теоретические основы информатики (8 часов)

Тема 3 Моделирование как метод познания (8 часов)

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.

Практические работы

№5 Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе.

№6. «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.»

№7 «Программная реализация простейших математических моделей»

Раздел 3 Алгоритмы и программирование

Тема 4 Разработка алгоритмов и программ (6 часов)

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.

Практические работы

№8 «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.»

№9. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#,

Тема 5 Управление (2 часа)

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.).

Раздел 4 Информационные технологии (11 часов)

Тема 6 Электронные таблицы (10 часов)

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.

Тема 7 Информационные технологии в современном обществе (1 час)

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

Раздел 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» в 7-9 классах

Изучение информатики в 7-9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты.

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

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.

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.

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.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, 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, самомотивации 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.

7 класс

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.

8 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной 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.

9 класс

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной 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).

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

С целью формирования информационной грамотности педагоги используют целый комплекс педагогических приемов: проблемное обучение, игровые элементы, проектирование, экспериментирование, дискуссии.

Форма проведения входного и выходного контроля – тестирование.

Основные виды деятельности обучающихся:

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;

- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
 - выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
 - создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
 - использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
 - понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
 - использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
 - аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
 - использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
 - использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
 - создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
 - применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
 - соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в темы и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
				f2f85721dd2c
2	Программы и данные 1 \ 3. Программное обеспечение компьютера. 2 \ 4. Файлы и файловые структуры 3 \ 5. Пользовательский интерфейс 4 \ 6. Контрольная работа №1 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	4 1 1 1 1	Модуль «Школьный урок»: -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-2-3.ppt 2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9365001?menuReferrer=catalogue 3. Онлайнтестрад https://onlinetestpad.com/hmgnodpgiasdi https://onlinetestpad.com/hnpmq2nffgkfc 4. Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7320/start/250960/ 5. Интерактивная рабочая тетрадь Skysmart https://edu.skysmart.ru 6. Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons/282a0b5a-0054-47f0-b054-823f133b9d88 7. ЦОР http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ca600f39-387b-420b-ad91-7ef216b736a2/?
3	Компьютерные сети 1 \ 7. Компьютерные сети 2 \ 8. Всемирная паутина.	2 1 1	Модуль «Школьный урок»: -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации,	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5287906?menuReferrer=catalogue 3. Онлайнтестрад https://onlinetestpad.com/hpyrxjtfhzdkw 4. Видеоуроки на сайте "Инфоурок"

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в теме и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
			активизации их познавательной деятельности;	https://iu.ru/video-lessons/a163edc2-dbb2-4b66-870a-d139d6038e52 5. ЦОР http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?
<u>Раздел II. Теоретические основы информатики (11 часов)</u>				
4	Информация и информационные процессы 1 \ 9. Введение. Техника безопасности. Информация и ее свойства. 2 \ 10. Информационные процессы.	2 1 1	Модуль "Школьный урок" Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-2.ppt 2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/start/296298/ 3. Онлайнтестрад https://onlinetestpad.com/hmfzjqflbqsc4 4. Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/start/251065/ 5. . Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons/8bcdd7b0-49e5-48de-963d-dbee0775c277 6. ЦОР http://school-collection.edu.ru/catalog/res/40e5b556-ea63-4b27-9bc1-6aaba724c9a2/?
5	Представление информации 1,2 \ 11, 12. Представление информации. 3-5 \ 13-15. Двоичное кодирование 6-8 \ 16-18. Измерение информации	9 2 3 3 1	Модуль "Школьный урок" Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-1-5.ppt 2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10854522?menuReferrer=catalogue

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в теме и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
	9 \ 19.Контрольная работа №2 по теме «Информация и информационные процессы»		обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9984204?menuReferrer=catalogue 3. Онлайнтестрад https://onlinetestpad.com/hoivrdhpcfnl4 https://onlinetestpad.com/hoehdq5bbyqnc 4. Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/start/250750/ 5. Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons/76f414a3-ac85-4e84-bd62-be5a5f6a9e67

Раздел III. Информационные технологии (13 часов)

6	Создание и обработка текстовых документов. 1 \ 20. Текстовые документы и технологии их создания. 2 \ 21. Создание текстовых документов на компьютере. 3 \ 22. Форматирование текста. 4 \ 23. Структурирование и визуализация информации в текстовых документах. 5 \ 24. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода 6 \ 25. Оценка количественных параметров текстовых документов.	6 1 1 1 1 1 1	Модуль "Школьный урок" - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор 10 соответствующих текстов для набора; - -организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-4-1.ppt 2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10714484?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2602125?menuReferrer=catalogue 3. Онлайнтестрад https://onlinetestpad.com/hmiutadwor2dm 4. Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7330/start/250610/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/start/295253/ 5. Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons/1f22cac2-6907-4368-b031-32a60123d12e 7. ЦОР
----------	--	--	---	--

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в теме и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
				http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9040a485-564f-4505-ba0b-77ea7bd11920/?
7	<p>Компьютерная графика</p> <p>1 \ 26. Формирование изображения на экране компьютера.</p> <p>2 \ 27. Компьютерная графика.</p> <p>3 \ 28.Создание графических изображений.</p> <p>4 \ 29. Контрольная работа №3 по темам «Компьютерная графика и текстовые документы»</p>	4 1 1 1 1	<p>Модуль "Школьный урок"</p> <p>-инициирование и поддержка исследовательской и проектной деятельности школьников в рамках реализации ими разработанных проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>	<p>1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-3-3.ppt</p> <p>2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://uchebnik.mos.ru/app_player/204715 https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10496013?menuReferrer=catalogue</p> <p>3. Онлайнтестрад https://onlinetestpad.com/hmlwchzzbdcig https://onlinetestpad.com/hmlo6btcjw4nm</p> <p>4. Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7326/start/274231/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/start/250645/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7329/start/251100/</p> <p>5. Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons/fd401553-cf15-43f0-9416-9dee9c9b1f8e https://iu.ru/video-lessons/4100e3f6-a25e-496a-b444-be2375d13194</p>
8	<p>Мультимедиа</p> <p>1 \ 30. Технология мультимедиа</p> <p>2 \ 31. Компьютерные презентации</p> <p>3 \ 32. Создание презентации</p>	3 1 1 1	<p>Модуль "Школьный урок"</p> <p>Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми</p>	<p>1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-5-1.ppt https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor7/presentations/7-5-2.ppt</p> <p>2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9337955?menuReferrer=catalogue</p>

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в темы и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
				https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9337928?menuReferrer=catalogue 3. Онлайнтестрад https://onlinetestpad.com/hpr2ogv45woq6 https://onlinetestpad.com/howkafeeogzbk 4. Российская электронная школа https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/start/250890/ 5. Видеоуроки на сайте "Инфоурок" https://iu.ru/video-lessons/511f7c8e-3bc9-40aa-bf06-9b32d0b95250 https://iu.ru/video-lessons/8e1d31c8-6195-47b3-91ab-6496e81d3e69
9	1,2 \ 33,34Повторение	2	Модуль "Школьный урок" применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке МЭШ https://uchebnik.mos.ru/catalogue?subject_ids=32&studyin_g_level_ids=1 3. Российская электронная школа https://resh.edu.ru/

8 класс
(1 урок в неделю, 34 урока в год)

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в теме и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов)				
1	Тема 1 Системы счисления 1/1 Техника безопасности на уроках информатики 2/2 Основные сведения о системах счисления 3/3 Перевод из других систем счисления в десятичную 4/4 Перевод из десятичной системы счисления в другие системы счисления 5/5 Арифметические операции в системах счисления 6/6 Представление чисел в компьютере. Самостоятельная работа..	6 1 1 1 1 1 1	–Раскрывать смысл изучаемых понятий. –Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления. –Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления. –Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной). –Сравнивать целые числа, за- писанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. –Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами	1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/start/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/start/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3066/start/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3358/start/ 5. https://yandex.ru/video/preview/15051189217754774454 6. https://yandex.ru/video/preview/1452757758224422227 7. https://yandex.ru/video/preview/12837458772451589062 8. https://yandex.ru/video/preview/18364938069161813620 9. https://app.onlinetestpad.com/tests/zuy5bwrqd eo4s/questions
2	Тема 2 Элементы математической логики 1/7 Логические операции 2/8 Построение таблиц истинности для логических выражений. 3/9 Свойства логических операций. 4/10 Решение логических задач. 5/11 Логические элементы 6/12 Контрольная работа №1 по теме « Теоретические основы информатики »	6 1 1 1 1 1 1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать логическую структуру высказываний. Строить таблицы истинности для логических выражений. Вычислять истинностное значение логического выражения	1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/ 2. https://yandex.ru/video/preview/1000415797551620523 3. https://yandex.ru/video/preview/11230745229636202993 4. https://www.youtube.com/watch?v=bTykja40WW4 5. https://www.youtube.com/watch?v=5OqyDa4qSHM 6. https://app.onlinetestpad.com/tests/mrvwrwtgmon74

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в теме и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
				7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3255/start/
Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час)				
3	Тема 3. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции 1/13 Алгоритмы и исполнители 2/14 Способы записи алгоритмов 3/15 Объекты алгоритмов (Величины, выражения, присваивание) 4/16 Объекты алгоритмов (табличные величины) 5/17 Основные алгоритмические конструкции (следование и ветвление) 6/18 Практическая работа (ПР) №1 «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.» 7/19 Основные алгоритмические конструкции (повторение). Самостоятельная работа 8/20 ПР №2 «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.» 9/21 ПР №3 «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.»	10 1 1 1 1 1 1 1 1 1	– Раскрывать смысл изучаемых понятий. – Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость. – 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. – Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи. – Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. – Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных. – Строить для исполнителя арифметических действий цепочки	1. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/start/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/start/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/start/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1925/start/ 8. https://inf-oge.sdangia.ru/test?theme=20 9. https://yandex.ru/video/preview/1266605788165057779 10. https://inf-oge.sdangia.ru/test?theme=24 11. https://inf-oge.sdangia.ru/test?theme=25 12. https://yandex.ru/video/preview/6553193856995671445?tmpl_version=releases%2Ffrontend%2Fvideo%2Fv1.1143.0%23c3c0f751a49d062b7578d1c9d13330464aafa275 13. https://yandex.ru/video/preview/17855789468991672979

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в теме и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
	10/22 ПР № 4. ««Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных»	1	команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных	
4	Тема 4 Язык программирования 1/23 Основные сведения о языке программирования 2/24 Организация ввода и вывода данных 3/25 Программирование линейных алгоритмов 4/26 ПР №5 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). 5/27 Программирование разветвляющихся алгоритмов 6/28 ПР №6 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования.» 7/29 Программирование циклических алгоритмов 8/30 Программирование на языке программирования 9/31 ПР №7 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы)	9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	– Раскрывать смысл изучаемых понятий. – Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. – Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения – Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений – Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций. – Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла	1. https://www.youtube.com/watch?v=jeGQkBvWvZc 2. https://www.youtube.com/watch?v=tXVHdgJungU 3. https://www.youtube.com/watch?v=0qoJtKzOVSU 4. https://app.onlinetestpad.com/tests/lyie4rfyg2phw 5. https://app.onlinetestpad.com/tests/h2vieww2dgnSY 6. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3062/start/ 10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3061/start/ 11.

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в темы и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
	цикла, на изучаемом языке программирования»			
5	Тема 5. Анализ алгоритмов 1/32 Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных. 2/33 Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	2 1 1	–Раскрывать смысл изучаемых понятий. – Анализировать готовые алгоритмы и программы	1. https://yandex.ru/video/preview/1487501666170718724 2. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php
	1/34 резерв	1		

9 класс
(1 урок в неделю, 34 урока в год)

№ п/п	№ п/п урока темы/ № п/п урока в году и тема раздела и темы уроков)	Количество часов в теме и темы урока	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность (6 часов)				
1	<p>Тема 1. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней</p> <p>1/1 Техника безопасности в кабинете. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет.</p> <p>2/2 Доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. ПР №1 «Создание комплексных информационных объектов в виде веб- страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов).»</p> <p>3/3 Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.</p> <p>ПР №2. «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг»</p>	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p>— Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>— Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете.</p> <p>— Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.</p> <p>— Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.</p> <p>— Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)</p>	<p>1.. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3253/start/</p> <p>2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/</p> <p>3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/start/</p> <p>4. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</p> <p>5.</p>
2	<p>Тема 2. Работа в информационном пространстве</p> <p>1/4 Виды деятельности в сети Интернет.</p> <p>2/5 ПР №3 «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций».</p>	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p>— Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>— Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.</p>	<p>1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3050/start/</p> <p>2. https://yandex.ru/video/preview/6688439670782947891</p> <p>3. https://yandex.ru/video/preview/12989632980761572035</p> <p>4. https://yandex.ru/video/preview/1379531</p>

	3/6 ПРН№ 4 «Использование онлайн-офиса для разработки документов». Самостоятельная работа.	1	<ul style="list-style-type: none"> – Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций. – Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. – Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ 	<p>1450173947343</p> <p>5. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</p> <p>6.</p>
Раздел 2. Теоретические основы информатики (8 часов)				
3	Тема 3. Моделирование как метод познания 1/7 Моделирование как метод познания 2/8 Знаковые модели 3/9 Графические информационные модели 4/10 Базы данных как модель предметной области. Создание баз данных 5/11 ПР №5 Создание однотобличной базы данных. Поиск данных в готовой базе. 6/12 Запросы в базах данных. 7/13 ПРН№6. «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.» ПРН№7 «Программная реализация простейших математических моделей» 8/14 Контрольная работа №1 цифровая грамотность и Теоретические основы информатики» работа.	8 1 1 1 1 1 1 1 1	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи. – Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.). – Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования. – Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. – Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов). – Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей. – Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей 	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php 2. https://yandex.ru/video/preview/7189044485931062866 3. https://yandex.ru/video/preview/9768012665565599756 4. https://yandex.ru/video/preview/13406988599506125300 5. https://yandex.ru/video/preview/9739131417258336546 6. https://yandex.ru/video/preview/9642467521893621847 7. https://yandex.ru/video/preview/11206519611620226865 8. https://onlinetestpad.com/5cup7a6wa4n5y 9. https://onlinetestpad.com/epgm4sx2jxrog 10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/s tart/ 11. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3052/s tart/
Раздел 3. Алгоритмы и программирование (8 часов)				

4	Тема 4. Разработка алгоритмов и программ 1/15 Одномерные массивы целых чисел 2/16 ПРН№8 «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.» 3,4/17,18 Конструирование алгоритмов 5/19 Вспомогательные алгоритмы 6/20 ПРН№9. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, школьный алгоритмический язык)	6 1 1 2 1 1	– Раскрывать смысл изучаемых понятий. – Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел. – Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи. – Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы)	1. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. https://yandex.ru/video/preview/404334509468706569 3. https://yandex.ru/video/preview/5122775905679633051 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/start/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3056/start/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3356/start/ 8.
5	Тема 5. Управление 1/21 Алгоритмы управления 2/22 Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами	2 1 1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления	1. https://www.youtube.com/watch?v=xdNzGxHLS2E 2. https://yandex.ru/video/preview/3726403127140562615 3.
Раздел 4. Информационные технологии (11 часов)				
6	Тема 6. Электронные таблицы 1/23 Электронные таблицы 2,3/24,25 Работа с формулами 4,5/26,27 Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах 6/28 Сортировка и поиск данных в электронных таблицах 7,8/29,30 Решение заданий из ОГЭ 9/31 Подготовка к контрольной работе 10/32 <i>Контрольная работа №2 по теме «Кодирование и обработка числовой информации»</i>	10 1 2 2 1 2 1 1	– Раскрывать смысл изучаемых понятий. – Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. – Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. – Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач.	1. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3053/start/ 4. https://yandex.ru/video/preview/12824128513120141984 5. https://infoge.sdangia.ru/test?theme=29 6. https://app.onlinetestpad.com/tests/cc6f7aw7zgxhq 7. https://yandex.ru/video/preview/215340023226706826

			<ul style="list-style-type: none"> – Редактировать и форматировать электронные таблицы. – Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах. – Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. – Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей 	
7	<p>Тема 7. Информационные технологии в современном обществе</p> <p>1/33 Информационные технологии в современном обществе</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Раскрывать смысл изучаемых понятий. – Обсуждать роль информационных технологий в современном мире. – Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования. – Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник ШКОЛЫ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. https://yandex.ru/video/preview/9077661019167505187

Приложение 1

Темы проектных работ:

- 1) Internet – игрушка, помощник или враг?
- 2) MS PowerPoint – область применения и скрытые возможности.
- 3) Безопасный Интернет дома.
- 4) Будущее компьютеров
- 5) иды информационных технологий.
- 6) Влияние компьютера на здоровье человека.
- 7) Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
- 8) Война ПК и книги.
- 9) Измерение информации.
- 10) Исторический ракурс: от абака до персонального компьютера
- 11) История хранения информации
- 12) Клавиатура. История развития.
- 13) Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
- 14) Компьютерная графика.
- 15) Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
- 16) Компьютерный сленг.
- 17) Мои любимые компьютерные программы
- 18) Мультимедиа-системы. Компьютер и видео.
- 19) Мультимедиа-системы. Компьютер и музыка.
- 20) О гиперссылке.
- 21) Образовательные ресурсы сети Internet.
- 22) Досуговые ресурсы сети Internet.
- 23) Полезные программы для Вашего компьютера.
- 24) Разнообразные способы кодирования информации.
- 25) Роль компьютерных игр в жизни учащихся.
- 26) Россия и Интернет
- 27) Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
- 28) Дисплеи, их эволюция, направления развития.
- 29) Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
- 30) Сканеры и программная поддержка их работы.
- 31) Средства ввода и вывода звуковой информации.
- 32) История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
- 33) Модемы и протоколы обмена.

- 34) Технология обработки текстовой информации.
- 35) Файлы и файловая система
- 36) Хранение информации
- 37) Двоичное кодирование информации.
- 38) Эволюция ЭВМ
- 39) Язык компьютера и человека.