

Документ подписан электронной подписью.

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 7 «Эдельвейс» НГО

\*Является частью содержательного  
раздела ООП ООУ,  
утвержденной приказом директора  
№315-0 от 25.07.2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**предмет: ИНФОРМАТИКА**  
**основное общее образование**

г. Находка, 2022 год

## СОДЕРЖАНИЕ

---

|  |    |
|--|----|
| Пояснительная записка .....  | 2  |
| Цели изучения учебного предмета «Информатика»  | 2  |
| Общая характеристика<br>учебного предмета «Информатика».....   | 2  |
| Место учебного предмета «Информатика»<br>в учебном плане.....  | 3  |
| <b>УЧЕТ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ</b>   |    |
| МАОУ «СОШ№7 «ЭДЕЛЬВЕЙС» НГО.....   | 3  |
| <b>Содержание учебного предмета «Информатика».....</b>   |    |
| 7 класс.....   | 8  |
| 8 класс.....   | 11 |
| 9 класс.....   | 13 |
| <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»<br/>на уровне основного общего образования.....</b> |    |
| Личностные результаты.....   | 16 |
| Метапредметные результаты .....  | 18 |
| Предметные результаты .....  | 21 |
| 7 класс.....   | 21 |
| 8 класс.....   | 22 |
| 9 класс.....   | 23 |
| <b>Тематическое планирование курса информатики .....</b>   |    |
| 7 класс.....   | 26 |
| 8 класс.....   | 38 |
| 9 класс.....   | 44 |

Документ подписан электронной подписью.

Рабочая программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

## 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, определяет распределение его по классам (годам изучения); даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) 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 каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа является основой для составления авторских учебных программ и учебников, тематического планирования курса учителем.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- б 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;
- б 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.;
- б 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;
- б 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:**

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

Документ подписан электронной подписью.

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

б междисциплинарный характер информатики и информаци- онной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существен- ное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информаци- онных технологий как необходимого инструмента практиче- ски любой деятельности и одного из наиболее значимых тех- нологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обу- чающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситу- ациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапред- метных и личностных результатов обучения.

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

б понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

б знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их реше- ния с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

б базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

б знание основных алгоритмических структур и умение при- менять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

б умения и навыки составления простых программ по по- строенному алгоритму на одном из языков программиро- вания высокого уровня;

б умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назна- чения и информационных систем для решения с их помо- щью практических задач; владение базовыми нормами ин- формационной этики и права, основами информационной безопасности;

б умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных техноло- гий, применять полученные результаты в практической деятельности.

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

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав пред- метной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результа- тов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных меж- ду собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рам- ках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дис- танционные

Документ подписан электронной подписью.

технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня учащиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

#### УЧЕТ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ МАОУ «СОШ№7 «ЭДЕЛЬВЕЙС» НГО

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями их воспитанников, ведущую деятельность.

| <b>Целевые приоритеты</b>  | <b>Методы и приемы</b>   |
|--|--|
| Установление доверительных отношений между учителем и его учениками  | Поощрение, поддержка, похвала, просьба учителя   |
| Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений  | Организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения                                     |
| Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), | Обсуждение правил общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации  |
| Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета   | Демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе |
| Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета   | Демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе |
| Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся   | Интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию школьников: дискуссии, групповая работа или работа в парах   |
| Мотивация эрудированных учащихся над неуспевающими одноклассниками   | Наставничество   |

Документ подписан электронной подписью.

|  |   |
|--|---|
| <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников</p> | <p>Реализация индивидуальных и групповых исследовательских 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> |
|--|---|

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

---

### 6 класс

#### Цифровая грамотность

##### **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. 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.

##### **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.

#### Теоретические основы информатики

##### **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. Мощь алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные

Документ подписан электронной подписью.

и формальные языки. Алфа-вит 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.

## **Информационные технологии**

### **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 (рубленные, с засечками, моноширинные). Полу-жирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое 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



Документ подписан электронной подписью.

изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

**8 класс**

**Теоретические основы информатики**

**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.

**Алгоритмы и программирование**

**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.

Документ подписан электронной подписью.

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.

Документ подписан электронной подписью.

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 простоты 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.

## **9 класс**

### **Цифровая грамотность**

#### **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, расписание 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

#### **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**

### **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, Чер-тёжник 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 автоза-вода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

## **Информационные технологии**

### **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.

Документ подписан электронной подписью.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, мета- предметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### ***Патриотическое воспитание:***

б 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:***

б 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:***

б 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.

Документ подписан электронной подписью.

***Ценности научного познания:***

- б 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;
- б интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- б овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- б 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:***

- б 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:***

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

***Экологическое воспитание:***

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

Документ подписан электронной подписью.

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

б 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:***

б 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;

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

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

***Базовые исследовательские действия:***

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

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

б 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:***

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

Документ подписан электронной подписью.

- б применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- б выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- б самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не-сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- б оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- б эффективно запоминать и систематизировать информацию.

#### **Универсальные коммуникативные действия**

##### ***Общение:***

- б сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- б публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- б 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):***

- б понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- б 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;
- б выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- б оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;



Документ подписан электронной подписью.

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

#### Универсальные регулятивные действия

##### **Самоорганизация:**

- б выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- б ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- б самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- б составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- б делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

##### **Самоконтроль (рефлексия):**

- б владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- б давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- б учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- б объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- б вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- б оценивать соответствие результата цели и условиям.

##### **Эмоциональный интеллект:**

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

Документ подписан электронной подписью.

**Принятие себя и других:**

б осознавать невозможность контролировать всё вокруг да же 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:

- б пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- б кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- б сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- б оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- б приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- б выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- б получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- б соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- б ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- б 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;
- б представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- б 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;
- б понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- б использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- б 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;
- б иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

**8 класс**

Документ подписан электронной подписью.

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

- б пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- б записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- б раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- б 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;

Документ подписан электронной подписью.

- б раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- б описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- б составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- б использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;
- б использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- б анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- б 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 примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- б 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;
- б составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными

Документ подписан электронной подписью.

- ми свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);
- б раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- б использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- б выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- б использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- б 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;
- б использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- б 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;
- б приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- б 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 аноним-

Документ подписан электронной подписью.

ность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

6 распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

Документ подписан электронной подписью.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Всего 102 часа, из них 4 часа — резервное время.

### 7 класс

1 час в неделю, всего — 34 часа, 2 часа — резервное время.

| <b>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</b> | <b>Учебное содержание</b>  | <b>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</b>   |
|---|--|---|
| <b>Раздел 1. Цифровая грамотность (8 часов)</b>   |  |   |
| Рабочая программа<br>Тема 1. Компьютер — универсальное устройство обработки данных (2 часа)               | 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. | б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br>б Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.<br>б Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.<br>б Получать информацию о характеристиках компьютера |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров.<br/>                 Суперкомпьютеры.<br/>                 Параллельные вычисления.<br/>                 Персональный компьютер.<br/>                 Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность).<br/>                 Оперативная память.<br/>                 Долговременная память.<br/>                 Устройства ввода и вывода.<br/>                 Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.<br/>                 Техника безопасности и правила работы на компьютере.<br/> <b>Практические работы</b><br/>                 1. Включение компьютера и получение информации о его характеристиках</p> |  |
| <p>Тема 2. Программы и данные (4 часа)</p> | <p>Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования.<br/>                 Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-</p>   | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>                 б Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> |



| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание  | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)  |
|--|---|---|
| Рабочая программа  | <p>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.</p> | <p>6 Определять основные характеристики операционной системы.</p> <p>6 Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</p> <p>6 Выполнять основные операции с файлами и папками.</p> <p>6 Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры).</p> <p>6 Использовать программы-архиваторы.</p> <p>6 Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.</p> <p>6 Планировать и создавать личное информационное пространство</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение основных операций с файлами и папками.</li> <li>2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видео-файлов.</li> <li>3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.</li> <li>4. Использование программы-архиватора.</li> <li>5. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью анти-вирусных программ</li> </ol> |  |
| <p>Тема 3.<br/>Компьютерные сети (2 часа)</p> | <p>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.</p>            | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>б Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению.<br/>б Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет.<br/>б Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов.<br/>б Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео-конференц-связи</p> |

| <p><b>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</b></p> | <p><b>Учебное содержание</b></p>   | <p><b>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</b></p>   |
|--|--|--|
|  | <p><b>Практические работы</b><br/>                     1. Поиск информации по ключевым словам и по изображению.<br/>                     2. Использование сервисов интернет-коммуникаций</p>   |  |
| <p><b>Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов)</b></p>  |  |  |
| <p>Тема 4. Информация и информационные процессы (2 часа)</p>   | <p>Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.<br/>                     Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.<br/>                     Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных</p> | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>                     6 Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.).<br/>                     6 Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.<br/>                     6 Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>информации, пропускную способность выбранного канала и др.)</p>   |
| <p>Тема 5. Представление информации (9 часов)</p> | <p>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 определенной 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 объем данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.</p> | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>         б Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.<br/>         б Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования.<br/>         б Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).<br/>         б Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.<br/>         б Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.<br/>         б Оперировать единицами измерения количества информации</p> |

| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание   | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)   |
|--|--|--|
| Рабочая программа  | <p>Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.</p> <p>Кодирование текстов.</p> <p>Равномерный код.</p> <p>Неравномерный код.</p> <p>Кодировка ASCII.</p> <p>Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE.</p> <p>Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода.</p> <p>Информационный объём текста. Искажение информации при передаче. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета.</p> <p>Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.</p> <p>Растровое и векторное представление изображений.</p> <p>Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.</p> <p>Кодирование звука. Разрядность и частота записи.</p> <p>Количество каналов записи.</p> | <p>(бит, байт, килобайт, мега-байт, гигабайт).</p> <p>б Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.</p> <p>б Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке.</p> <p>б Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.</p> <p>б Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре.</li> <li>2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.</li> <li>3. Сохранение растрового графического изображения в разных формах.</li> <li>4. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)</li> </ol> |  |
| <p><b>Раздел 3. Информационные технологии (13 часов)</b></p> |  |  |
| <p>Тема 6. Текстовые документы (6 часов)</p>                 | <p>Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).<br/>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:</p>  | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>6 Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.<br/>6 Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.<br/>6 Выявлять общее и различия в разных программных про-</p> |

| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание   | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)   |
|--|--|--|
| Рабочая программа  | <p>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.</p> <p>Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма</p> | <p>дугах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>6 Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</p> <p>6 Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц).</p> <p>6 Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки.</p> <p>6 Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>с использованием базовых средств текстовых редакторов.</p> <p>2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонок, титулов и номеров страниц).</p> <p>3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.</p> <p>4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники.</p>  |   |
| <p>Тема 7. Компьютерная графика (4 часа)</p> | <p>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.</p> <p>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).</p> | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>6 Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>6 Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>6 Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>6 Создавать и редактировать изображения с помощью ин-</p> |



| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание  | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)  |
|--|---|---|
| Рабочая программа  | Добавление векторных рисунков в документы.<br><b>Практические работы</b><br>1. Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифро-вых фотографий, с помощью инструментов растрового графическо-го редактора.<br>2. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора | инструментов растрового графического редактора.<br>б Создавать и редактировать 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.<br><b>Практические работы</b><br>1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов |

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
|                          |  | тах, предназначенных для решения одного класса задач.<br>6 Создавать презентации, используя готовые шаблоны |
| Резервное время (2 часа) |  |   |

8 класс

1 час в неделю, всего — 34 часа, 1 час — резервное время.

| <p><b>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</b></p> | <p><b>Учебное содержание</b></p>  | <p><b>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</b></p>   |
|--|---|--|
| <p><b>Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов)</b></p>  |   |  |
| <p>Тема 1. Системы счисления (6 часов)</p>   | <p>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</p> | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>6 Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.<br/>6 Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.<br/>6 Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).<br/>6 Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.<br/>6 Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами</p> |

Рабочая программа

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Тема 2. Элементы математической логики (6 часов)</p>                        | <p>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</p> | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>6 Анализировать логическую структуру высказываний.<br/>6 Строить таблицы истинности для логических выражений.<br/>6 Вычислять истинностное значение логического выражения</p>                 |
| <p><b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час)</b></p>                  |   |  |
| <p>Тема 3. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (10 часов)</p> | <p>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</p>  | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>6 Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.</p> |

| <p><b>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</b></p> | <p><b>Учебное содержание</b></p>  | <p><b>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</b></p>  |
|--|---|---|
|  | <p>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.</p> | <p>6 Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.</p> <p>6 Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.</p> <p>6 Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.</p> <p>6 Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>6 Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</p> <p>6 Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>Практические работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.</li> <li>2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.</li> <li>3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.</li> <li>4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных</li> </ol> | <p>б Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных</p>   |
| <p>Тема 4. Язык программирования (9 часов)</p> | <p>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.</p>   | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>         б Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.<br/>         б Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения<br/>         б Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.</p> |

| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание   | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)   |
|--|--|--|
| Рабочая программа  | <p>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.</p> <p>Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.</p> <p>Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел.</p> <p>Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.</p> <p>Цикл с переменной.</p> <p>Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.</p> | <p>6 Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.</p> <p>6 Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Обработка символьных данных. Сим-вольные (строковые) переменные. По-символьная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программирование линейных алго-ритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из пе- речня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмиче-ский Язык).</li> <li>2. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программиро- вания из приведённого выше пе- речня.</li> <li>3. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирова- ния из приведённого выше перечня</li> </ol> |  |
| <p>Тема 5. Анализ алгорит-мов (2 часа)</p> | <p>Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множе-стве входных данных; определение возможных входных данных, приво- дящих к данному результату</p>   | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>б Анализировать готовые алго- ритмы и программы</p> |
| <p>Резервное время (1 час)</p>             |   |  |



9 класс

1 час в неделю, всего — 34 часа, 1 час — резервное время.

| <p><b>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</b></p> | <p><b>Учебное содержание</b></p>  | <p><b>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</b></p>  |
|--|---|---|
| <p><b>Раздел 1. Цифровая грамотность (6 часов)</b></p>   |   |   |
| <p>Тема 1. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней (3 часа)</p>                         | <p>Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективно-го 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.).</p> | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>         6 Анализировать доменные имена на компьютеров и адреса документов в Интернете.<br/>         6 Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.<br/>         6 Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.</p> |

Рабочая программа

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов).</li> <li>2. Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг</li> </ol>   | <p>б Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)</p>   |
| <p>Тема 2. Работа в информационном пространстве (3 часа)</p> | <p>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.<br/>Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-вые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.</li> </ol> | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>б Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.<br/>б Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций.<br/>б Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг.<br/>б Приводить примеры онлайн-вых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ</p> |

| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение   | Учебное содержание  | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)  |
|--|---|---|
|  | 2. Использование онлайн-офиса для разработки документов   |   |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Рабочая программа</p> <p>Тема 3. Моделирование как метод познания (8 часов)</p> | <p>Глава 1.4. Теоретические основы информатики</p> <p>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</p> | <p>(8 часов)</p> <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>6 Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.</p> <p>6 Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).</p> <p>6 Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования.</p> <p>6 Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>(источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.</p> <p>Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев.</p> <p>Перебор вариантов с помощью дерева.</p> <p>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.</p> <p>Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ результатов, уточнение модели.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе.</li> <li>2. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</li> <li>3. Программная реализация простейших математических моделей</li> </ol> | <p>6 Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов).</p> <p>6 Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>6 Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей</p> |
|--|---|--|

| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание   | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)  |
|--|--|---|
| <b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование<br/>(8 часов)</b>  |  |   |
| <p>Рабочая программа</p> <p>Тема 4. Разработка алго-ритмов и программ (6 часов)</p>                | <p>Разбиение задачи на подзадачи. Со- ставление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.</p> <p>Табличные величины (массивы). Од- номерные массивы. Составление и от- ладка программ, реализующих типо- вые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из язы- ков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алго- ритмический Язык): заполнение чис- лового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы эле- ментов массива; линейный поиск за- данного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих</p> | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>6 Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел.</p> <p>6 Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи.</p> <p>6 Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы)</p> |

|                                    |  |   |
|------------------------------------|--|---|
|                                    | <p>заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.</p> <p>Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</li> <li>2. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, С++, Паскаль, Java, С#, Школьный Алгоритмический Язык)</li> </ol> |   |
| <p>Тема 5. Управление (2 часа)</p> | <p>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.</p>   | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>б Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления</p> |

| <p><b>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</b></p> | <p><b>Учебное содержание</b></p>  | <p><b>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</b></p>   |
|--|---|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Рабочая программа</p>                           | <p>Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).<br/> <b>Практические работы</b><br/>                     1. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами</p> |  |
|  | <p><b>Раздел 4. Информационные технологии (11 часов)</b></p>  |  |
| <p>Тема 6. Электронные таблицы (10 часов)</p>  | <p>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, точеч-</p>  | <p>6 Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>                     6 Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.<br/>                     6 Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>ная диаграмма). Выбор типа диаграммы.<br/>         Преобразование формул при копировании.<br/>         Относительная, абсолютная и смешанная адресация.<br/>         Условные вычисления в электронных таблицах.<br/>         Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.<br/>         Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.<br/> <b>Практические работы</b><br/>         1. Ввод данных и формул, оформление таблицы.<br/>         2. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.<br/>         3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.<br/>         4. Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.<br/>         5. Обработка больших наборов данных.<br/>         6. Численное моделирование в электронных таблицах</p> | <p>б Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач.<br/>         б Редактировать и форматировать электронные таблицы.<br/>         б Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах.<br/>         б Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.<br/>         б Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей</p> |
| <p>Тема 7.<br/>         Информационные технологии в современном обществе (1 час)</p> | <p>Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.</p>   | <p>б Раскрывать смысл изучаемых понятий.<br/>         б Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</p>  |



| <p><b>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</b></p> | <p><b>Учебное содержание</b></p>  | <p><b>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</b></p>   |
|--|---|--|
| <p>Рабочая программа</p>   | <p>Профессии, связанные с информати- кой и информационными технология- ми: веб-дизайнер, программист, раз- работчик мобильных приложений, те- стировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.<br/> <b>Практические работы</b><br/>                     1. Создание презентации о професси- ях, связанных с ИКТ</p> | <p>6 Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использова- ния.<br/>                     6 Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы</p> |
| <p>Резервное время (1 час)</p>   |   |  |

Документ подписан электронной подписью.

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.  
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

**ПОДПИСЬ**

**Общий статус подписи:**

Подпись верна

**Сертификат:**

00D1CDB7FCDF64F0F7BB2892915319DF71

**Владелец:**

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7 "ЭДЕЛЬВЕЙС"

Документ подписан электронной подписью.

**Издатель:**

НАХОДКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА, Петрикант, Татьяна Борисовна,  
7shkola@mail.ru, 250804971610, 2508018185, 04534070530, 1022500707272,  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7 "ЭДЕЛЬВЕЙС"  
НАХОДКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА, директор, г.Находка, ул. Кирова, д. 13,  
Приморский край, RU

**Срок действия:**

Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой  
Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77  
Москва, uc\_fk@roskazna.ru

**Дата и время создания ЭП:**

Действителен с: 28.07.2022 14:36:00 UTC+10  
Действителен до: 21.10.2023 14:36:00 UTC+10  
24.11.2022 16:37:07 UTC+10