

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»  
Курийинского района Алтайского края**

**РАССМОТРЕНО**

школьным МО учителей естественно-  
математического цикла  
протокол № 1 от « 31 » августа 2023г.

**ПРИНЯТО**

педагогическим советом школы  
протокол № 1 от « 31 » августа 2023г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**



Директор школы

*Раз*

Раз Е.Н.

Приказ № 86 -од от « 31 » августа 2023г.

**Рабочая программа**  
**Информатика 7 - 9 классы**  
**основное общее образование**  
**базовый уровень**

**на 2023-2024 учебный год**

**Разработчики:**

Сухарев Р.О., Коптелова М.Ю  
учителя информатики

**с. Краснознаменка 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

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).

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

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 трансформациимногих 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 длядостижения результата и т. д.;

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

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

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 построенияалгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном

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.

## **ФОРМИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ.**

Рабочая программа обеспечивает достижение личностных результатов в рамках реализации модуля «Школьный урок» Рабочей программы воспитания:

- Формирование у обучающихся основ российской идентичности;
- Готовность обучающихся к саморазвитию;
- Мотивацию к познанию и обучению;
- Ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- Активное участие в социально-значимой деятельности.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа:

- в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю),
- в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю),
- в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ.**

**7 класс.** Резервное время 1 ч распределен на раздел 2. Теоретические основы информатики (20 урок - Контрольная работа по теме "Представление информации")

# **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ИНФОРМАТИКА"**

---

## **7 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. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových 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.

## **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 (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

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

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

### **Компьютерная графика**

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

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

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

### **Мультимедийные презентации**

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки

## **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 ПРОГРАМИРОВАНИЕ.**

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

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

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

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

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

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

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

### **Язык программирования**

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

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

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

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

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

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

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

### **Анализ алгоритмов**

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

## **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 Интернете. 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 Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете.

Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

### **Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. 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 ПРОГРАМИРОВАНИЕ.**

### **Разработка алгоритмов и программ**

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

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 другого). 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 отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

## **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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

### **ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

##### **1) патриотического воспитания:**

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;

##### **2) духовно-нравственного воспитания:**

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 Интернете;

##### **3) гражданского воспитания:**

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;

##### **4) ценностей 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;

**5) формирования 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;

**6) трудового воспитания:**

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;

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

**8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной 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**

### **Познавательные универсальные учебные 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.

### **Коммуникативные универсальные учебные 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.

### **Регулятивные универсальные учебные 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 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 объемам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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 объема 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 Интернете (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 информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения в 8 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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.

К концу обучения в 9 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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 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 Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-

психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов                                 | Количество часов |   |                         | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы  |
|--|---|------------------|---|-------------------------|--|
|  |   | всего            | контроль-<br>ные/прове-<br>рочные<br>работы | практичес-<br>киеработы |  |
|  | Раздел 1. Цифровая грамотность.                       |                  |   |                         |  |
| 1  | Компьютер - универсальное устройство обработки данных | 2                |   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 2  | Программы и данные                                    | 4                |   |                         |  |
| 3  | Компьютерные сети                                     | 2                |   |                         |  |
|  | ИТОГО по разделу                                      | 8                |   |                         |  |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики |   |                  |   |                         |  |
| 1  | Информация и информационные процессы                  | 2                |   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 2  | Представление информации                              | 9+1              | 1   |                         |  |
|  | ИТОГО по разделу                                      | 12               | 1   |                         |  |
| Раздел 3. Информационные технологии        |   |                  |   |                         |  |
| 1  | Текстовые документы                                   | 6                | 1   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 2  | Компьютерная графика                                  | 4                |   |                         |  |
| 3  | Мультимедийные презентации                            | 3                | 1   |                         |  |
|  | ИТОГО по разделу                                      | 13               | 2   |                         |  |
|  | Резерв  | 1                |   |                         |  |
|  | ИТОГО   | 34               | 3   |                         |  |

### 8 КЛАСС

| №<br>п/п | Наименование разделов                      | Количество часов |   |                         | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы   |
|----------|--|------------------|---|-------------------------|---|
|          |  | всего            | контроль-<br>ные/прове-<br>рочные<br>работы | практичес-<br>киеработы |   |
|          | Раздел 1. Теоретические основы информатики |                  |   |                         |   |
| 1        | Системы счисления                          | 6                | 1   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> |
| 2        | Элементы математической логики             | 6                | 1   |                         |   |
|          | ИТОГО по разделу                           | 12               | 2   |                         |   |

| Раздел 2. Алгоритмы и программирование |  |           |          |  |  |
|--|--|-----------|----------|--|--|
| 1                                      | Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции | 10        | 1        |  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 2                                      | Язык программирования                                | 9         |          |  |  |
| 3                                      | Анализ алгоритмов                                    | 2         |          |  |  |
|  | <b>ИТОГО по разделу</b>                              | <b>21</b> |          |  |  |
|  | Резерв   | <b>1</b>  |          |  |  |
|  | <b>ИТОГО</b>   | <b>34</b> | <b>3</b> |  |  |

## 9 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов   | Количество часов |   |                         | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы  |
|--|---|------------------|---|-------------------------|--|
|  |   | всего            | контроль-<br>ные/прове-<br>рочные<br>работы | практичес-<br>киеработы |  |
| Раздел 1. Цифровая грамотность.            |   |                  |   |                         |  |
| 1  | Глобальная сеть Интернет и стратегии<br>безопасного поведения в ней | 3                |   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-&lt;br/&gt;collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> |
| 2  | Работа в информационном<br>пространстве                             | 3                |   |                         |  |
|  | <b>ИТОГО по разделу</b>   | <b>6</b>         |   |                         |  |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики |   |                  |   |                         |  |
| 1  | Моделирование как метод познания                                    | 8                | 1   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  |
|  | <b>ИТОГО по разделу</b>   | <b>8</b>         | <b>1</b>                                    |                         |  |
| Раздел 3. Алгоритмы и программирование     |   |                  |   |                         |  |
| 1  | Разработка алгоритмов и программ                                    | 6                | 1   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-&lt;br/&gt;collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> |
| 2  | Управление  | 2                |   |                         |  |
|  | <b>ИТОГО по разделу</b>   | <b>8</b>         | <b>1</b>                                    |                         |  |
| Раздел 4. Информационные технологии        |   |                  |   |                         |  |
| 1  | Электронные таблицы   | 10               |   |                         | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a><br><a href="http://school-&lt;br/&gt;collection.edu.ru/">http://school-<br/>collection.edu.ru/</a> |
| 2  | Информационные технологии в<br>современном обществе                 | 1                |   |                         |  |
|  | <b>ИТОГО по разделу</b>   | <b>11</b>        |   |                         |  |
|  | Резерв  | <b>1</b>         |   |                         |  |
|  | <b>ИТОГО</b>  | <b>34</b>        | <b>2</b>                                    |                         |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

| п/п | Тема урока | Количество часов |                             |                          | Дата<br>изучения |
|-----|------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|
|     |            | всего            | контрольные/<br>проверочные | Практичес-<br>кие работы |                  |

|    |   |   | работы |  |  |
|----|---|---|--------|--|--|
| 1  | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере | 1 |        |  |  |
| 2  | История и современные тенденции развития компьютеров  | 1 |        |  |  |
| 3  | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных   | 1 |        |  |  |
| 4  | Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками  | 1 |        |  |  |
| 5  | Архивация данных. Использование программ-архиваторов  | 1 |        |  |  |
| 6  | Компьютерные вирусы и антивирусные программы  | 1 |        |  |  |
| 7  | Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет   | 1 |        |  |  |
| 8  | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете  | 1 |        |  |  |
| 9  | Информация и данные   | 1 |        |  |  |
| 10 | Информационные процессы   | 1 |        |  |  |
| 11 | Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки  | 1 |        |  |  |
| 12 | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному  | 1 |        |  |  |
| 13 | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите   | 1 |        |  |  |
| 14 | Единицы измерения информации и скорости передачи данных   | 1 |        |  |  |
| 15 | Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды   | 1 |        |  |  |
| 16 | Декодирование сообщений. Информационный объём текста  | 1 |        |  |  |
| 17 | Цифровое представление непрерывных данных   | 1 |        |  |  |
| 18 | Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения                                    | 1 |        |  |  |
| 19 | Кодирование звука   | 1 |        |  |  |
| 20 | Контрольная работа по теме "Представление информации"   | 1 | 1      |  |  |
| 21 | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре  | 1 |        |  |  |
| 22 | Форматирование текстовых документов   | 1 |        |  |  |
| 23 | Параметры страницы. Списки и таблицы  | 1 |        |  |  |
| 24 | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы  | 1 |        |  |  |
| 25 | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов   | 1 |        |  |  |
| 26 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа   | 1 | 1      |  |  |

|    |  |   |   |  |  |
|----|--|---|---|--|--|
| 27 | Графический редактор. Растровые рисунки  | 1 |   |  |  |
| 28 | Операции редактирования графических объектов   | 1 |   |  |  |
| 29 | Векторная графика  | 1 |   |  |  |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»                           | 1 |   |  |  |
| 31 | Подготовка мультимедийных презентаций  | 1 |   |  |  |
| 32 | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок                         | 1 |   |  |  |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа | 1 | 1 |  |  |
| 34 | Обобщение и систематизация знаний  | 1 |   |  |  |

## 8 КЛАСС

| п/п | Тема урока   | Количество часов |                                |                     | Дата изучения |
|-----|--|------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|
|     |  | всего            | контрольные/проверочные работы | Практические работы |               |
| 1   | Непозиционные и позиционные системы счисления  | 1                |                                |                     |               |
| 2   | Развернутая форма записи числа   | 1                |                                |                     |               |
| 3   | Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления                 | 1                |                                |                     |               |
| 4   | Восьмеричная система счисления   | 1                |                                |                     |               |
| 5   | Шестнадцатеричная система счисления  | 1                |                                |                     |               |
| 6   | Проверочная работа по теме «Системы счисления»   | 1                | 1                              |                     |               |
| 7   | Логические высказывания  | 1                |                                |                     |               |
| 8   | Логические операции «и», «или», «не»   | 1                |                                |                     |               |
| 9   | Определение истинности составного высказывания   | 1                |                                |                     |               |
| 10  | Таблицы истинности   | 1                |                                |                     |               |
| 11  | Логические элементы  | 1                |                                |                     |               |
| 12  | Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»                                      | 1                | 1                              |                     |               |
| 13  | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов  | 1                |                                |                     |               |
| 14  | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма   | 1                |                                |                     |               |
| 15  | Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм                                      | 1                |                                |                     |               |
| 16  | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы                                 | 1                |                                |                     |               |
| 17  | Алгоритмическая конструкция «повторение»   | 1                |                                |                     |               |
| 18  | Формальное исполнение алгоритма  | 1                |                                |                     |               |
| 19  | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями | 1                |                                |                     |               |
| 20  | Разработка несложных алгоритмов с  | 1                |                                |                     |               |



|    |   |   |   |  |  |
|----|---|---|---|--|--|
|    | использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями                                  |   |   |  |  |
| 21 | Выполнение алгоритмов   | 1 |   |  |  |
| 22 | <b>Контрольная работа</b> по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»                    | 1 | 1 |  |  |
| 23 | Язык программирования. Система программирования   | 1 |   |  |  |
| 24 | Переменные. Оператор присваивания   | 1 |   |  |  |
| 25 | Программирование линейных алгоритмов  | 1 |   |  |  |
| 26 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления  | 1 |   |  |  |
| 27 | Диалоговая отладка программ   | 1 |   |  |  |
| 28 | Цикл с условием   | 1 |   |  |  |
| 29 | Цикл с переменной   | 1 |   |  |  |
| 30 | Обработка символьных данных   | 1 |   |  |  |
| 31 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»   | 1 |   |  |  |
| 32 | Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных | 1 |   |  |  |
| 33 | Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату                    | 1 |   |  |  |
| 34 | Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса                                    | 1 |   |  |  |

## 9 КЛАСС

| п/п | Тема урока  | Количество часов |                                 |                     | Дата изучения |
|-----|---|------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|
|     |   | всего            | контрольные/ проверочные работы | Практические работы |               |
| 1   | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные   | 1                |                                 |                     |               |
| 2   | Информационная безопасность   | 1                |                                 |                     |               |
| 3   | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц                                       | 1                |                                 |                     |               |
| 4   | Виды деятельности в сети Интернет   | 1                |                                 |                     |               |
| 5   | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов   | 1                |                                 |                     |               |
| 6   | Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве» | 1                |                                 |                     |               |
| 7   | Модели и моделирование. Классификации моделей   | 1                |                                 |                     |               |
| 8   | Табличные модели  | 1                |                                 |                     |               |
| 9   | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных  | 1                |                                 |                     |               |
| 10  | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление   | 1                |                                 |                     |               |

|    |  |   |   |  |  |
|----|--|---|---|--|--|
|    | количества путей в направленном ациклическом графе   |   |   |  |  |
| 11 | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева   | 1 |   |  |  |
| 12 | Математическое моделирование   | 1 |   |  |  |
| 13 | Этапы компьютерного моделирования  | 1 |   |  |  |
| 14 | Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»  | 1 | 1 |  |  |
| 15 | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов | 1 |   |  |  |
| 16 | Одномерные массивы   | 1 |   |  |  |
| 17 | Типовые алгоритмы обработки массивов   | 1 |   |  |  |
| 18 | Сортировка массива   | 1 |   |  |  |
| 19 | Обработка потока данных  | 1 |   |  |  |
| 20 | Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»  | 1 | 1 |  |  |
| 21 | Управление. Сигнал. Обратная связь   | 1 |   |  |  |
| 22 | Роботизированные системы   | 1 |   |  |  |
| 23 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы   | 1 |   |  |  |
| 24 | Редактирование и форматирование таблиц   | 1 |   |  |  |
| 25 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического  | 1 |   |  |  |
| 26 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне  | 1 |   |  |  |
| 27 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах  | 1 |   |  |  |
| 28 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация  | 1 |   |  |  |
| 29 | Условные вычисления в электронных таблицах   | 1 |   |  |  |
| 30 | Обработка больших наборов данных   | 1 |   |  |  |
| 31 | Численное моделирование в электронных таблицах   | 1 |   |  |  |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»  | 1 |   |  |  |
| 33 | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона  | 1 |   |  |  |
| 34 | Обобщение и систематизация. Итоговое повторение  | 1 |   |  |  |

**Лист корректировки рабочей программы**  
**Информатика 7-9 класс**

| <b>№<br/>урока</b> | <b>Тема урока</b> | <b>Причина<br/>корректировки</b> | <b>Способ<br/>корректировки</b> |
|--------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |
|                    |                   |                                  |                                 |