

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
“Останинская основная общеобразовательная школа”  
Мантуровского района Курской области

Рассмотрена  
на заседании  
Методического совета  
Протокол № 1  
от 31 августа 2023 г.  
Председатель: [подпись]  
/А.А.Степанова/

Принята  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от 31 августа 2023 г.  
Председатель: [подпись]  
/Н.М.Потапенко/

Утверждаю  
Директор школы: [подпись]  
/М.А.Раевская/  
Приказ № 60-04  
от 31 августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Информатика»  
для обучающихся 7-9 классов  
2023-2026 гг.

с.Останино  
2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

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

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

### **ЦЕЛИ 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 трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более

простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

**Цели и задачи изучения информатики на уровне основного 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 предметной области «Математика и информатика».

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

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **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 (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

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

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

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

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

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

## **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). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилиевое 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 сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).

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

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

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

#### **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 др.

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

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

### **Управление**

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

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

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Электронные таблицы**

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

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

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

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

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### ***Патриотическое воспитание:***

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

#### ***Духовно-нравственное воспитание:***

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

#### ***Гражданское воспитание:***

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

#### ***Ценности научного познания:***

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

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

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

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

***Формирование культуры здоровья:***

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

***Трудовое воспитание:***

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

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

***Экологическое воспитание:***

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Универсальные познавательные действия**

***Базовые логические действия:***

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

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

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

***Базовые исследовательские действия:***

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

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

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

***Работа с информацией:***

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### **Общение:**

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

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

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

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

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

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

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

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

### **Универсальные регулятивные действия**

#### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

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

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### **Эмоциональный интеллект:**

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

#### **Принятие себя и других:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **7 КЛАСС**

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

- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода); соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

## 8 КЛАСС

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

## 9 КЛАСС

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных).
- 
- 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 ДЛЯ 7 КЛАССА**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	По плану	По факту	
	<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
1	Информация и её свойства	1	0	0	01.09		<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2	Информационные процессы. Обработка информации	1	0	0	08.09		<a href="https://olimpium.ru/">https://olimpium.ru/</a>
3	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1	0	15.09		<a href="https://mvskills.ru/">https://mvskills.ru/</a>
4	Хранение и передача информации	1	0	0	22.09		<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
5	Всемирная паутина. Практическая работа № 1 «Поиск информации во Всемирной паутине»	1	0	1	29.09		<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
6	Представление информации. Практическая работа № 2 «Ввод символов»	1	0	1	06.10		<a href="http://www.vaklass.ru/">http://www.vaklass.ru/</a>
7	Двоичное кодирование .Единицы измерения информации	1	0	0	13.10		<a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a>
8	<b>Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы»</b>	1	1	0	20.10		<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>
	<b>Раздел 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>			
9	Основные компоненты компьютера	1	0	0	27.10		<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>
10	Основные компоненты компьютера		0	0	10.11		<a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a>

11	Персональный компьютер. Практическая работа № 3 «Вставка символов и перемещение фрагментов»	1	0	1	17.11	<a href="http://www.pcbl.ru/">http://www.pcbl.ru/</a>
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	0	0	24.11	<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	0	0	01.12	<a href="http://www.vaklass.ru/">http://www.vaklass.ru/</a>
14	Файлы и файловые структуры. Практическая работа № 4 «Операции с файлами и папками»	1	0	1	08.12	<a href="https://site.bilet.worldskills.ru/">https://site.bilet.worldskills.ru/</a>
15	Пользовательский интерфейс .Практическая работа № 5 «Основные элементы интерфейса и управления»	1	0	1	15.12	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
16	<b>Контрольная работа №2 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»</b>	1	1	0	22.12	<a href="https://olimpium.ru/">https://olimpium.ru/</a>
	<b>Раздел 3. Обработка графической информации</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		
17	Формирование изображения на экране компьютера. Практическая работа № 6 «Работа с графическими примитивами»	1	0	1	29.12	<a href="http://www.pcbl.ru/">http://www.pcbl.ru/</a>
18	Компьютерная графика. Практическая работа № 7 «Обработка графической информации»	1	0	1	19.01	<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
19	Создание графических изображений. Практическая работа № 8 «Масштабирование растровых и векторных изображений»	1	0	1	26.01	<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
20	<b>Контрольная работа №3 по теме «Обработка графической информации».</b>	1	1	0	02.02	<a href="https://site.bilet.worldskills.ru/">https://site.bilet.worldskills.ru/</a>
	<b>Раздел 4. Обработка текстовой информации</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		
21	Текстовые документы и технологии их создания	1	0	0	09.02	<a href="http://obr.lc.ru/pages/read/online/">http://obr.lc.ru/pages/read/online/</a>
22	Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа № 9 «Обработка текстовой информации»	1	0	1	16.02	<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>
23	Редактирование текста	1	0	0	01.03	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
24	Прямое форматирование. Практическая работа № 10 «Обработка текстовой информации»	1	0	1	15.03	<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>
25	Стилевое форматирование .Практическая работа № 11 «Обработка текстовой информации»	1	0	1	22.03	<a href="https://codewards.ru/">https://codewards.ru/</a>
26	Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа № 11 «Обработка текстовой информации»	1	0	1	05.04	<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>
27	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	0	0	12.04	<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>

28	Оценка количественных параметров текстовых документов	1	0	0	19.04	<a href="http://www.pcbl.ru/">http://www.pcbl.ru/</a>
29	Оформление реферата на тему «История вычислительной техники»	1	0	0	26.04	<a href="http://obr.lc.ru/pages/read/online/">http://obr.lc.ru/pages/read/online/</a>
30	<b>Контрольная работа №4 по теме «Обработка текстовой информации».</b>	1	1	0	03.05	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
	<b>Раздел 5. Мультимедиа</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
31	Технология мультимедиа. Создание мультимедийной презентации	1	0	0	17.05	<a href="https://site.bilet.worldskills.ru/">https://site.bilet.worldskills.ru/</a>
32	Звук и видео как составляющие мультимедиа. Практическая работа №13 «Мультимедиа»	1	0	1	24.05	<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>
33	<b>Раздел 5.Итоговое повторение</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	31.05	<a href="http://www.pcbl.ru/">http://www.pcbl.ru/</a>
	Обобщающее повторение по курсу «Информатика 7 класс»	1	0	0		<a href="http://www.vaklass.ru/">http://www.vaklass.ru/</a>
34	Обобщающее повторение по курсу «Информатика 7 класс»	1	0	0		<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>



### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 8 КЛАССА

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы	По плану	По факту	
	<b>Раздел 1. Повторение.</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	0	0	05.09		<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
	<b>Раздел 2. Системы счисления.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>			
2	Общие сведения о системах счисления.	1	0	0	12.09		<a href="https://mvskills.ru/">https://mvskills.ru/</a>
3	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1	0	19.09		<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
4	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	0	0	26.09		<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
5	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	0	0	03.10		<a href="http://www.vaklass.ru/">http://www.vaklass.ru/</a>
6	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	0	0	10.10		<a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a>
7	Представление целых и вещественных чисел	1	0	0	17.10		<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>
	<b>Раздел 3. Элементы математической логики.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			
8	Высказывание. Логические операции	1	0	0	24.10		<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>

9	Построение таблиц истинности для логических выражений. Практическая работа № 1. «Построение таблиц истинности для логических выражений».	1	0	1	07.11	<a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a>
10	Свойства логических операций	1	0	0	14.11	<a href="http://www.pcbl.ru/">http://www.pcbl.ru/</a>
11	Решение логических задач	1	0	0	21.11	<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
12	Логические элементы	1	0	0	28.11	<a href="http://www.vaklass.ru/">http://www.vaklass.ru/</a>
13	<b>Контрольная работа №1 по теме «Математические основы информатики».</b>	1	1	0	05.12	<a href="https://site.bilet.worldskills.ru/">https://site.bilet.worldskills.ru/</a>
	<b>Раздел 4. Исполнители и алгоритмы.Алгоритмические конструкции.</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>5</b>		
14	Алгоритмы и исполнители	1	0	0	12.12	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
15	Способы записи алгоритмов	1	0	0	19.12	<a href="http://www.pcbl.ru/">http://www.pcbl.ru/</a>
16	Объекты алгоритмов	1	0	0	26.12	<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
17	Алгоритмическая конструкция следование. Практическая работа № 2 «Следование»	1	0	1	16.01	<a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a>
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Практическая работа № 3. «Ветвление».	1	0	1	23.01	<a href="https://site.bilet.worldskills.ru/">https://site.bilet.worldskills.ru/</a>
19	Неполная форма ветвления	1	0	0	30.01	<a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a>
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. Практическая работа № 4. «Циклы»	1	0	1	06.02	<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>
21	Цикл с заданным условием окончания работы .Практическая работа № 5. «Циклы»	1	0	1	13.02	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
22	Цикл с заданным числом повторений. Практическая работа № 5. «Циклы»	1	0	1	20.02	<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>

23	Алгоритмы управления	1	0	0	27.02		<a href="https://codewards.ru/">https://codewards.ru/</a>
24	<b>Контрольная работа №2 по теме «Основы алгоритмизации».</b>	1	1	0	05.03		<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>
	<b>Раздел 5. Язык программирования.</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>			
25	Общие сведения о языке программирования Паскаль. Практическая работа № 7 «Организация ввода и вывода данных»	1	0	1	12.03		<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>
26	Организация ввода и вывода данных	1	0	0	19.03		<a href="http://www.pcbl.ru/">http://www.pcbl.ru/</a>
27	Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа № 8 «Линейные алгоритмы»	1	0	1	09.04		<a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a>
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Практическая работа № 9 «Алгоритм ветвления»	1	0	1	16.04		<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1	0	0	23.04		<a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a>
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения и окончания работы. Практическая работа № 10 «Программирование циклов»	1	0	1	07.05		<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>
	<b>Раздел 6. Анализ алгоритмов</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
31	Программирование циклов с заданным числом повторений. Проект «Культура народов России»	1	0	0	14.05		<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>
32	Программирование циклов с заданным числом повторений. Проект «Культура народов России»	1	0	0	21.05		<a href="https://codewards.ru/">https://codewards.ru/</a>
	<b>Раздел 7. Итоговое повторение.</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
33	Обобщающее повторение по курсу «Информатика 8 класс»	<b>1</b>	0	0	28.05		<a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>
34	Обобщающее повторение по курсу «Информатика 8 класс»	<b>1</b>	0	0			<a href="https://datalesson.ru/">https://datalesson.ru/</a>

