

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Учебного предмета**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

(для 7-9 классов образовательных организаций)

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

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

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

Целями изучения информатики на уровне 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.

### **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 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.

## **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.

## 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 (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### **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). 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 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

объемам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **7 КЛАСС**

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

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

### **8 КЛАСС**

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

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

## 9 КЛАСС

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

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	2	0	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
1.2.	Программы и данные	4	0	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
1.3.	Компьютерные сети	2	1	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	0	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
2.2.	Представление информации	9	1	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>					

3.1.	Текстовые документы	6	0	4	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
3.2.	Компьютерная графика	4	0	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
3.3.	Мультимедийные презентации	3	1	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/7/">https://resh.edu.ru/subject/19/7/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass</a>
Итого по разделу:		13			
Резервное время		2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	13	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>					
1.1.	Системы счисления	6	0	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/8/">https://resh.edu.ru/subject/19/8/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass</a>

1.2.	Элементы математической логики	6	1	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/8/">https://resh.edu.ru/subject/19/8/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass</a>
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>					
2.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	5	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/8/">https://resh.edu.ru/subject/19/8/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass</a>
2.2.	Язык программирования	9	1	5	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/8/">https://resh.edu.ru/subject/19/8/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass</a>
2.3.	Анализ алгоритмов	2	0	0	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php</a> 2. ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/8/">https://resh.edu.ru/subject/19/8/</a> 3. ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass</a>
Итого по разделу		21			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	13	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					

1.1.	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3	0	1	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> 2 ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/9/">https://resh.edu.ru/subject/19/9/</a> 3 ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass</a>
1.2.	Работа в информационном пространстве	3	1	1	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> 2 ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/9/">https://resh.edu.ru/subject/19/9/</a> 3 ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1.	Моделирование как метод познания	8	1	3	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> 2 ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/9/">https://resh.edu.ru/subject/19/9/</a> 3 ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>					
3.1.	Разработка алгоритмов и программ	6	0	2	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> 2 ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/9/">https://resh.edu.ru/subject/19/9/</a> 3 ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass</a>
3.2.	Управление	2	1	1	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> 2 ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/9/">https://resh.edu.ru/subject/19/9/</a> 3 ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass">https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>					

4.1.	<b>Электронные таблицы</b>	10	0	6	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> 2 ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/9/">https://resh.edu.ru/subject/19/9/</a> 3 ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaclass.ru/p/informatika#program-9-klass">https://www.yaclass.ru/p/informatika#program-9-klass</a>
4.2.	<b>Информационные технологии в современном обществе</b>	1	0	1	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> 2 ЭОР в библиотеке РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/19/9/">https://resh.edu.ru/subject/19/9/</a> 3 ЭОР на платформе Якласс <a href="https://www.yaclass.ru/p/informatika#program-9-klass">https://www.yaclass.ru/p/informatika#program-9-klass</a>
Итого по разделу		11			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	15	

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Основные компоненты компьютера и их назначение.	1	0	0	Устный опрос;
2.	История развития компьютеров и программного обеспечения. Пр.раб. №1 "Включение компьютера и получение информации о его характеристиках".	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
3.	Программное обеспечение компьютера. Прикладное и системное программное обеспечение. Системы программирования.	1	0	0	Устный опрос;
4.	Файлы и папки.Пр.раб.№2 "Выполнение основных операций с файлами и папками. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы."	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
5.	Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер.	1	0	0	Устный опрос;
6.	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Пр.раб№3 "Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видео- файлов. Использование программы-архиватора. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ".	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;

7.	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб- сайт. Браузер. Поисковые системы. Пр.раб.№4 "Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Использование сервисов интернет-коммуникаций".	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
8.	Контрольная работа №1 по теме "Цифровая грамотность"	1	1	0	Контрольная работа;
9.	Информация и её свойства.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
10.	Информационные процессы.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
11.	Представление информации. Символ. Алфавит. Мощность алфавита.	1	0	0	Устный опрос;
12.	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки.	1	0	1	Практическая работа;
13.	Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.	1	0	0	Устный опрос;
14.	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
15.	Пр.раб.№5 "Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе."	1	0	1	Практическая работа;
16.	Растровое и векторное представление изображений. Пиксель.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;

17.	Пр. раб. №6 "Сохранение растрового графического изображения в разных форматах. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)"	1	0	1	Практическая работа;
18.	Кодирование звука. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.	1	0	0	Устный опрос;
19.	Контрольная работа №2 по теме "Теоретические основы информатики"	1	0	1	Контрольная работа;
20.	Текстовые документы и их структурные элементы	1	0	0	Устный опрос;
21.	Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Пр.раб.№7 "Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов".	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
22.	Пр.раб.№8 Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)."	1	0	1	Тестирование;
23.	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
24.	Пр.раб.№9 "Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков."	1	0	1	Практическая работа;
25.	Пр.раб.№10 "Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники."	1	0	1	Практическая работа;

26.	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий.	1	0	0	Устный опрос;
27.	Пр.раб. №11 "Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора."	1	0	1	Практическая работа;
28.	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).	1	0	0	Устный опрос;
29.	Пр.раб.№12 "Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора."	1	0	1	Практическая работа;
30.	Мультимедийные презентации. Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.	1	0	0	Устный опрос;
31.	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.	1	0	0	Устный опрос;
32.	Пр.раб. №13 "Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов"	1	0	1	Практическая работа;
33.	Контрольная работа №3 по теме "Информационные технологии"	1	1	0	Контрольная работа;
34.	Итоговое повторение. Обобщение и систематизация курса.	1	0	0	Тестирование;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	15	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	

1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления	1	0	0	Устный опрос;
2.	Двоичная система счисления и двоичная арифметика	1	0	0	Письменный контроль;
3.	Восьмеричная система счисления и шестнадцатеричная система счисления. "Компьютерные» системы счисления"	1	0	0	Письменный контроль;
4.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$ . Пр.р. №1 "Перевод целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$ и обратно"	1	0	1	Практическая работа;
5.	Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел	1	0	0	Устный опрос;
6.	Представление вещественных чисел. Проверочная работа	1	0	0	Проверочная работа;
7.	Элементы алгебры логики. Высказывание. Логические операции	1	0	0	Устный опрос;
8.	Построение таблиц истинности для логических выражений. Пр.р. № 2 «Построение таблиц истинности для логических выражений»	1	0	1	Практическая работа;
9.	Свойства логических операций	1	0	0	Устный опрос;
10.	Решение логических задач. Пр.р. № 3 «Решение задач на логику»	1	0	1	Практическая работа;
11.	Логические элементы	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
12.	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Контрольная работа по теме «Теоретические основы информатики»	1	1	0	Контрольная работа;
13.	Основы алгоритмизации. Алгоритмы и исполнители	1	0	0	Устный опрос;

14.	Способы записи алгоритма. Пр.р. № 4 «Запись алгоритмов различными способами»	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
15.	Объекты алгоритма	1	0	0	Устный опрос;
16.	Основные алгоритмические конструкции: следование	1	0	0	Устный опрос;
17.	Основные алгоритмические конструкции: ветвление. Полная форма ветвления. Пр.р. № 5 «Алгоритм ветвление»	1	0	1	Практическая работа;
18.	Основные алгоритмические конструкции: ветвление. Сокращенная форма ветвления. Пр.р. № 6 «Алгоритм сокращенная форма ветвление»	1	0	1	Практическая работа;
19.	Основные алгоритмические конструкции: повторение. Цикл с заданным условием окончания работы. Пр.р. № 7 «Алгоритм цикл с заданным условием окончания работы»	1	0	1	Практическая работа;
20.	Алгоритмические конструкции: повторение. Цикл с заданным числом повторений . Пр.р. № 8 «Алгоритм цикл с заданным числом повторений»	1	0	1	Практическая работа;
21.	Алгоритмические конструкции: повторение. Различные варианты программирования цикла	1	0	0	Устный опрос;
22.	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации»	1	1	0	Контрольная работа;
23.	Начало программирования. Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1	0	0	Устный опрос;
24.	Организация ввода и вывода данных	1	0	0	Устный опрос;
25.	Программирование линейных алгоритмов. Пр.р. № 9 «Программирование линейных алгоритмов»	1	0	1	Практическая работа;

26.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	0	0	Устный опрос;
27.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Пр.р. № 10 «Программирование разветвляющихся алгоритмов»	1	0	1	Практическая работа;
28.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Пр.р. № 11 «Программирование циклов с заданным условием продолжения работы»	1	0	1	Практическая работа;
29.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Пр.р. № 12 «Программирование циклов с заданным условием окончания работы»	1	0	1	Практическая работа;
30.	Программирование циклов с заданным числом повторений. Пр.р. № 13 «Программирование циклов с заданным числом повторений»	1	0	1	Практическая работа;
31.	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1	0	0	Устный опрос;
32.	Обобщение и систематизация основных понятий темы Контрольная работа по теме «Начала программирования».	1	1	0	Контрольная работа;
33.	Обобщение и систематизация основных понятий курса. Итоговое тестирование	1	0	0	Тестирование;
34.	Обобщение и систематизация основных понятий курса.	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	13	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	

1.	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Большие данные	1	0	0	Устный опрос;
2.	Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет.	1	0	0	Тестирование;
3.	Понятие об информационной безопасности. Пр.раб.№1 ". Создание комплексных информационных объектов в виде веб- страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)."	1	0	1	Практическая работа;
4.	Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет.	1	0	0	Устный опрос;
5.	Пр. раб.№2 "Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций."	1	0	1	Практическая работа;
6.	Контрольная работа №1 по теме "Цифровая грамотность".	1	1	0	Контрольная работа;
7.	Моделирование как метод познания. Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования.	1	0	0	Устный опрос;
8.	Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
9.	Табличные модели. Таблица как представление отношения.	1	0	0	Устный опрос;
10.	Базы данных. Пр.раб.№3 "Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе."	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
11.	Граф: вершина, ребро, путь. Дерево: корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;

12.	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Пр.раб. №4 "Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей."	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
13.	Этапы компьютерного моделирования. Пр.раб.№5 "Программная реализация простейших математических моделей".	1	0	1	Устный опрос; Практическая работа;
14.	Контрольная работа №2 по теме "Теоретические основы информатики".	1	1	0	Контрольная работа;
15.	Разработка алгоритмов и программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1	0	0	Устный опрос;
16.	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.	1	0	0	Письменный контроль;
17.	Пр.раб.№6 "Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник."	1	0	1	Практическая работа;
18.	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
19.	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	1	0	0	Устный опрос;

20.	Пр.раб.№7 ". Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования ".	1	0	1	Практическая работа;
21.	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков. Пр.раб.№8 "Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами".	1	0	1	Практическая работа;
22.	Контрольная работа №3 по теме"Алгоритмы и программирование"	1	1	0	Контрольная работа;
23.	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы.	1	0	0	Устный опрос;
24.	Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Пр.раб.№9 "Ввод данных и формул, оформление таблицы."	1	0	1	Практическая работа;
25.	Сортировка данных в выделенном диапазоне. Пр.раб.№10 ". Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах."	1	0	1	Практическая работа;
26.	Построение диаграмм. Выбор типа диаграммы. Пр.раб. №11 "Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах."	1	0	1	Практическая работа;
27.	Преобразование формул при копировании. Пр.раб.№12 "Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций."	1	0	1	Практическая работа;
28.	Относительная, абсолютная и смешанная адресация.	1	0	0	Устный опрос;
29.	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию.	1	0	0	Устный опрос;

30.	Обработка больших наборов данных. Пр. раб. №13 "Обработка больших наборов данных."	1	0	1	Практическая работа;
31.	Численное моделирование в электронных таблицах. Пр.раб.№14 "Численное моделирование в электронных таблицах."	1	0	1	Практическая работа;
32.	Проверочная работа по теме "Информационные технологии".	1	0	0	Тестирование; Проверочная работа;
33.	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Пр.раб. № "Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ"	1	0	1	Практическая работа;
34.	Резерв учебного времени.	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	15	

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

### 7 КЛАСС

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

Введите свой вариант: Информатика. Рабочая тетрадь для 7 класса в 2 частях /Босова Л.Л.; Босова А.Ю.; ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО "Издательство просвещения";

### 8 КЛАСС

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

Введите свой вариант: Информатика. Рабочая тетрадь для 8 класса в 2 частях /Босова Л.Л.; Босова А.Ю.; ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО "Издательство просвещения";

### 9 КЛАСС

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

Введите свой вариант: Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса в 2 частях /Босова Л.Л.; Босова А.Ю.; ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"; АО "Издательство просвещения";<https://edsoo.ru/constructor/3138848/#>

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

### 7 КЛАСС

- Информатика: учебник для 7 класса, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, ООО «Бином. Лаборатория знаний», 2019

- Электронное приложение к УМК (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/mo.php>)

- Комплект цифровых образовательных ресурсов ( ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).

- Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:

- о разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;

- о CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)

Информатика 7 - 9 классов. Сборник задач и упражнений. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Компьютерный практикум 7 - 9 классы. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Информатика. Изучаем Алгоритмику Мой КуМир. /Мирончик Е.А., Куклина И. Д., Босова Л.Л., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Информатика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., Бондарева И.М., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

Информатика 7-9 классы. Методическое пособие. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

### 8 КЛАСС

- Информатика: учебник для 7 класса, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, ООО «Бином. Лаборатория знаний»,

2019

- Электронное приложение к УМК (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/mo.php>)
  - Комплект цифровых образовательных ресурсов ( ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
  - Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:
    - о разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
    - о CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)
- Информатика 7 - 9 классов. Сборник задач и упражнений. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Компьютерный практикум 7 - 9 классы. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Изучаем Алгоритмику Мой КуМир. /Мирончик Е.А., Куклина И. Д., Босова Л.Л., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., Бондарева И.М., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика 7-9 классы. Методическое пособие. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

## **9 КЛАСС**

- Информатика: учебник для 7 класса, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, ООО «Бином. Лаборатория знаний», 2019
  - Электронное приложение к УМК (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/mo.php>)
  - Комплект цифровых образовательных ресурсов ( ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
  - Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:
    - о разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
    - о CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)
- Информатика 7 - 9 классов. Сборник задач и упражнений. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Компьютерный практикум 7 - 9 классы. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Изучаем Алгоритмику Мой КуМир. /Мирончик Е.А., Куклина И. Д., Босова Л.Л., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. / Босова Л.Л., Босова А.Ю., Бондарева И.М., Лобанов А.А., Лобанова Т.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.
- Информатика 7-9 классы. Методическое пособие. /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", Москва.

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

### **7 КЛАСС**

<https://resh.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал

<http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал

<http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации

<http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования  
<http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования  
<http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
<https://videouroki.net/>  
<https://www.yaklass.ru/>  
<https://uchi.ru/>

## **8 КЛАСС**

<https://resh.edu.ru/>  
<http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал  
<http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал  
<http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации  
<http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования  
<http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования  
<http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
<https://videouroki.net/>  
<https://www.yaklass.ru/>  
<https://uchi.ru/>

## **9 КЛАСС**

<https://resh.edu.ru/>  
<http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал  
<http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал  
<http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации  
<http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования  
<http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования  
<http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
<https://videouroki.net/>  
<https://www.yaklass.ru/>  
<https://uchi.ru/>

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Компьютер

Принтер

Мультимедийное оборудование

Устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки)

Устройства для записи (ввода) звуковой информации (микрофон)

Устройства ввода текстовой и графической информации (сканер)

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Компьютер

Принтер

Мультимедийное оборудование

Устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки)

Устройства для записи (ввода) звуковой информации (микрофон)

Устройства ввода текстовой и графической информации (сканер)

