

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Управление образования администрации Минераловодского городского округа

МБОУ лицей № 104

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей математики

_____ Яровая А.В.

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Жигальцова И.А.

Протокол №1

от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора

_____ Жигальцова И.А.

Приказ №75

от "31" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(ID 3138848)

Учебного предмета

«ИНФОРМАТИКА»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7-9 классов образовательных организаций)

Минеральные Воды 2022

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Информация и информационные процессы

Информация — одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью

дискретных данных.

Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

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

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

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

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

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

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

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

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

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

Компьютерная графика

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

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

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

Мультимедийные презентации

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

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

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

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

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

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

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

Язык программирования

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

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

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

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

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

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

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

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

Анализ алгоритмов

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

9 КЛАСС

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в 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

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	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	2	0	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
1.2.	Программы и данные	4	0	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
1.3.	Компьютерные сети	2	1	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1.	Информация и информационные процессы	2	0	0	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
2.2.	Представление информации	9	1	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Информационные технологии					

3.1.	Текстовые документы	6	0	4	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
3.2.	Компьютерная графика	4	0	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
3.3.	Мультимедийные презентации	3	1	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/7/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-7-klass
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	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1.	Системы счисления	6	0	1	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/8/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass

1.2.	Элементы математической логики	6	1	2	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/8/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	5	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/8/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass
2.2.	Язык программирования	9	1	5	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/8/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass
2.3.	Анализ алгоритмов	2	0	0	1. Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php 2. ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/8/ 3. ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-8-klass
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	
Раздел 1. Цифровая грамотность					

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

4.1.	Электронные таблицы	10	0	6	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php 2 ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/9/ 3 ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass
4.2.	Информационные технологии в современном обществе	1	0	1	1 Электронное приложение к учебнику на сайте Бином https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php 2 ЭОР в библиотеке РЭШ https://resh.edu.ru/subject/19/9/ 3 ЭОР на платформе Якласс https://www.yaklass.ru/p/informatika#program-9-klass
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 язы- ков программирования.	1	0	0	Письменный контроль; Устный опрос;
19.	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетво- ряю- щих 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/>).
 - Библиотека 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/>).
 - Библиотека 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)

