

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 95 города Тюмени имени Константина Дмитриевича Ушинского**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Информатика
Класс	7 – 9
Количество часов в год	34 часа (в каждом классе)
Количество часов в неделю	1 час (в каждом классе)

Тюмень
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

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 так далее;

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.

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.

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

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

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

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

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

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для 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.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Воспитательный потенциал реализуется через следующие формы: привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания раздела через подбор соответствующих упражнений; использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

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

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

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

Представление информации

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

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

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

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

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

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

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

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

Информационные технологии

Текстовые документы

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

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

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета 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 программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

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

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

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

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

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

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

Язык программирования

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

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

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

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

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

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

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

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

Анализ алгоритмов

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

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

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

Работа в информационном пространстве

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

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

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

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

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

Управление

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

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего

арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

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

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

Информационные технологии в современном обществе

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

4) ценностей научного познания:

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

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

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

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

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

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

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного 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 Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

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

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

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

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

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

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать 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 Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность (8 часов)				
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать устройство компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера. Получать информацию о характеристиках компьютера	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.2	Программы и данные	4	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Определять основные характеристики операционной системы. Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Выполнять основные операции с файлами и папками. Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видекамера). Использовать программы архиваторы. Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. Планировать и создавать личное информационное пространство.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
1.3	Компьютерные сети	2	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению. Проверять достоверность информации,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e

			найденный в сети интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференцсвязи.	
Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов)				
2.1	Информация и информационные процессы	2	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). Выделять информационную составляющую процессов в биологических технических и социальных системах. Оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и др.).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
2.2	Представление информации	9	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни. Кодировать и декодировать сообщение по известным правилам кодирования. Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности). Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности. Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите. Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт). Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц. Вычислять информационный объем текста в заданной кодировке. Оценивать информационный объем графических данных для растрового изображения. Определять объем памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e

Раздел 3. Информационные технологии (13 часов)

3.1	Текстовые документы	6	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общие и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать небольшие текстовые документы посредством классифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа, форматировать символы и абзацы, колонтитулы и номера страниц). Вставлять в документ формулы, таблицы изображения, оформлять списки. Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.2	Компьютерная графика	4	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать и редактировать изображение с помощью инструментов растрового графического редактора. Создавать и редактировать изображение с помощью инструментов векторного графического редактора	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедийные презентации	3	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e

			решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Создавать презентации, используя готовые шаблоны	
Резервное время		2		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов)				
1.1	Системы счисления	6	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выявлять различия в позиционных и непозиционных системах счисления. Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления. Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления. Личный, восьмеричной и шестнадцатеричной. Сравнить целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	6	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать логическую структуру высказываний. Строить таблицы истинности для логических выражений. Вычислять истинное значение логического выражения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час)				
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516

			<p>дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость. Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм. Анализировать изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма. Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи. Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвления для управления исполнителями, такими как робот, черепашка, чертёжник. Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных. Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных. Строить для исполнителя арифметических действий, цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных</p>	
2.2	Язык программирования	9	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Строить арифметические строковые логические выражения и вычислять их значения. Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисления арифметических, строковых и логических выражений. Разрабатывать программы, содержащий оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516</p>

			логических операций. Разрабатывать программы, содержащий оператор (операторы) цикла.	
2.3	Анализ алгоритмов	2	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать готовые алгоритмы и программы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Резервное время		1		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность (6 часов)				
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения. Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты с использованием конструкторов (шаблонов)</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</p>
1.2	Работа в информационном пространстве	3	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры ситуаций, в которых требуется</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</p>

			использовать коммуникационные сервисы справочной и поисковой службы и др. Определять количество страниц, найденных по поисковым серверам, по запросам с использованием логических операций. Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. Приводить примеры онлайн-текстовых и графических редакторов, сред разработки программ	
Раздел 2. Теоретические основы информатики (8 часов)				
2.1	Моделирование как метод познания	8	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи. Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.). Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования. Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов). Исследовать с помощью информационных моделей объектов в соответствии с</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</p>

			поставленной задачей. Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование (8 часов)				
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел. Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи. Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму (подпрограммы).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Управление	2	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиции управления.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Раздел 4. Информационные технологии (11 часов)				
4.1	Электронные таблицы	10	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач. Редактировать и форматировать электронные	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0

			таблицы. Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах. Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей.	
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Обсуждать роль информационных технологий в современном мире. Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования. Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Резервное время		1		

**Календарно-тематическое планирование по предмету «Информатика» (7 класс)
на 2023-2024 учебный год**

Учитель: Рогачева Е.А.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Формирование функциональной грамотности	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	план	факт			
Раздел 1. Цифровая грамотность (8 часов)					

1		Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2		История и современные тенденции развития компьютеров	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
3		Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
4		Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	Находить специфическую информацию	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
5		Архивация данных. Использование программ-архиваторов	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe
6		Компьютерные вирусы и антивирусные программы	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74
7		Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	Находить специфическую информацию. Делать выводы о потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных вариантов наиболее подходящий или полезный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244
8		Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения	Находить специфическую информацию. Делать выводы о потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460

			в Интернете	вариантов наиболее подходящий или полезный	
Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов)					
9			Информация и данные	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
10			Информационные процессы	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
11			Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec
12			Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186
13			Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316
14			Единицы измерения информации и скорости передачи данных	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
15			Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16			Декодирование сообщений. Информационный объём текста	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	
17			Цифровое представление непрерывных данных	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848
18			Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec

			изображения		
19			Кодирование звука	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72
20			Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"»	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162d02
Раздел 3. Информационные технологии (13 часов)					
21			Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	Понимать назначение структурной единицы текста	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e
22			Форматирование текстовых документов	Понимать назначение структурной единицы текста	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162fe6
23			Параметры страницы. Списки и таблицы	Понимать назначение структурной единицы текста	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
24			Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	Использовать диаграмму или другую модель для демонстрации научных концепций, иллюстрирования процессов, циклов, соотношения между объектами или системами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
25			Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	Преобразовать одну форму представления данных в другую	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
26			Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	Использовать диаграмму или другую модель для демонстрации научных концепций, иллюстрирования процессов, циклов, соотношения между объектами или системами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1635c2
27			Графический редактор. Растровые рисунки	Представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
28			Операции редактирования графических объектов	Представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2

29			Векторная графика	Представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30
30			Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	Представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e
31			Подготовка мультимедийных презентаций	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
32			Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472
33			Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652
34			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828

**Календарно-тематическое планирование по предмету «Информатика» (8 класс)
на 2023-2024 учебный год**

Учитель: Рогачева Е.В.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Формирование функциональной грамотности	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	план	факт			
Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов)					
1			Непозиционные и позиционные системы счисления	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0

2			Развернутая форма записи числа	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3			Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4			Восьмеричная система счисления	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5			Шестнадцатеричная система счисления	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e
6			Проверочная работа по теме «Системы счисления»	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
7			Логические высказывания	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8			Логические операции «и», «или», «не»	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9			Определение истинности составного высказывания	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10			Таблицы истинности	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	
11			Логические элементы	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94
12			Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час)					
13			Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e

				поведением или использованием объектов, организмов или материалов	
14			Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15			Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
16			Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
17			Алгоритмическая конструкция «повторение»	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
18			Формальное исполнение алгоритма	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
19			Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c

				использовать математику	
25			Программирование линейных алгоритмов	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
26			Разработка программ, содержащих оператор ветвления	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
27			Диалоговая отладка программ	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
28			Цикл с условием	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
29			Цикл с переменной	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
30			Обработка символьных данных	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
31			Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e

			программирования»	поведением или использованием объектов, организмов или материалов	
32			Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6
33			Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов	
34			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456

**Календарно-тематическое планирование по предмету «Информатика» (9 класс)
на 2023-2024 учебный год**

Учитель: Рогачева Е.А.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Формирование функциональной грамотности	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	план	факт			
1			Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2			Информационная безопасность	Находить специфическую информацию. Делать выводы о потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных вариантов наиболее подходящий или полезный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3			Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc

			информационных объектов в виде веб-страниц	общества. Находить специфическую информацию. Делать выводы о потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных вариантов наиболее подходящий или полезный	
4			Виды деятельности в сети Интернет	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Находить специфическую информацию. Делать выводы о потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных вариантов наиболее подходящий или полезный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5			Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Находить специфическую информацию. Делать выводы о потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных вариантов наиболее подходящий или полезный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e
6			Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Находить специфическую информацию. Делать выводы о потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных вариантов наиболее подходящий или полезный	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
7			Модели и моделирование. Классификации моделей	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Находить специфическую информацию. Делать выводы о	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06

				<p>потенциальной полезности ссылок Проанализировать предложенные веб-сайты и выбрать из возможных вариантов наиболее подходящий или полезный</p>	
8			Табличные модели	<p>Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a</p>
9			Разработка однотобличной базы данных. Составление запросов к базе данных	<p>Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)</p>	
10			Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	<p>Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику</p>	
11			Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	<p>Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику</p>	

12			Математическое моделирование	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
13			Этапы компьютерного моделирования	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
14			Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8
15			Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
16			Одномерные массивы	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
17			Типовые алгоритмы обработки массивов	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60

				другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	
18			Сортировка массива	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	
19			Обработка потока данных	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c
20			Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов. Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
21			Управление. Сигнал. Обратная связь	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6
22			Роботизированные системы	Соотносить фундаментальную научную концепцию с исследуемым свойством, поведением или использованием объектов, организмов или материалов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602
23			Электронные таблицы. Типы данных в	Преобразовать одну форму	Библиотека ЦОК

			ячейках электронной таблицы	представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	https://m.edsoo.ru/8a17d710
24			Редактирование и форматирование таблиц	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
25			Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990
26			Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70
27			Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
28			Относительная, абсолютная и смешанная адресация	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4
29			Условные вычисления в электронных таблицах	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba

				таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	
30			Обработка больших наборов данных	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c
31			Численное моделирование в электронных таблицах	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca
32			Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	Преобразовать одну форму представления данных в другую. Распознавать и выявлять возможности использовать математику	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c
33			Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	Анализировать информацию, содержащуюся в графиках, таблицах, текстах и других источниках. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
34			Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c