

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Тюменской области**

**Департамент по социальным вопросам администрации города Ишима**

**МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании ЛМО  
естественно- научного  
цикла

Протокол №4 от «30»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

На педагогическом  
совете лица

протокол педсовета №11 от  
«30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора  
МАОУ ИГОЛ

им. Е.Г. Лукьянец  
от «30» августа 2023 г.  
№173од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 2768673)**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 7 классов

(базовый уровень)

**Ишим 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 в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

В ходе изучения предмета в рамках урока реализуется программа воспитания (далее – ПВ) и региональный компонент (далее – РК) при изучении соответствующих тем.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### **Программы и данные**

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

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

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

#### **Компьютерные сети**

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в 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 (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 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.

## **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.



# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела (темы) курса	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
-------	-----------------------------------	------------------	---------------------	--	--

### Раздел 1. Цифровая грамотность

1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2	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	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера. Изучать информацию о характеристиках компьютера. Исследовать историю развития компьютеров и программного обеспечения, современные тенденции развития	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
-----	---	---	---	--	---

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.

---

компьютеров и суперкомпьютеров.  
Обсуждать правила техники безопасности и правил работы на компьютере.  
***Практические работы<sup>1</sup>:***  
*1. Включение компьютера и получение информации о его характеристиках*

1.2

Программы и  
данные

4

Техника безопасности и  
правила работы на  
компьютере

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

Раскрывать смысл  
изучаемых понятий.  
Изучать вопросы правовой  
охраны программ и данных.  
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

Библиотека ЦОК  
<https://m.edsoo.ru/7f41646e>

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

и папками.

Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры).

Использовать программы-архиваторы. Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. Планировать и создавать личное информационное пространство.

***Практические работы:***

*1. Выполнение основных операций с файлами и папками.*

*2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов. 3.*

*Изучение элементов интерфейса*

1.3

Компьютерные  
сети

2

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

*используемой операционной системы.*

*4. Использование программы архиватора.*

Раскрывать смысл изучаемых понятий.  
Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению.  
Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет.  
Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео-конференц-связи.

Изучать сетевой этикет.  
Исследовать стратегии безопасного поведения в Интернете

***Практические работы:***

*1. Поиск информации по ключевым словам и по изображению.*

*2. Использование сервисов интернеткоммуникаций*

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f41646e>

Итого по разделу

8

## Раздел 2. Теоретические основы информатики

2.1	Информация и информационные процессы	2	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	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). Изучать возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи
2.2	Представление	9	Символ. Алфавит.	Раскрывать смысл

Библиотека ЦОК  
<https://m.edsoo.ru/7f41646e>

Библиотека ЦОК

информации

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

изучаемых понятий.  
Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.  
Кодировать и декодировать сообщения 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) и скорости передачи данных.  
Кодировать и

<https://m.edsoo.ru/7f41646e>

количества информации – двоичный разряд.	декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.
Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.	Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке.
Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.	Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.
Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код.	Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла <b>Практические работы:</b>
Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки.	<i>1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре. 2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.</i>
Понятие о кодировках UNICODE.	<i>3. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах.</i>
Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода.	<i>4. Запись звуковых файлов с</i>
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	<i>различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</i>
Итого по разделу	11		

**Раздел 3. Информационные технологии**

3.1	Текстовые документы	6	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово,	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский
-----	---------------------	---	--	--

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. Стилевое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы.

интерфейс применяемого программного средства в работе с текстовыми документами. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с текстовыми документами. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с текстовыми документами. Создавать и редактировать текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц).

Обтекание изображений  
текстом. Включение в  
текстовый документ  
диаграмм, формул,  
нумерации страниц,  
колоннотитлов, ссылок и  
других элементов.  
Проверка правописания.  
Расстановка переносов.  
Голосовой ввод текста.  
Оптическое  
распознавание текста.  
Компьютерный перевод.  
Использование сервисов  
Интернете для обработки  
текста.

Вставлять в документ  
формулы, таблицы,  
изображения, оформлять  
списки.  
Использовать ссылки и  
цитирование источников  
при создании на их основе  
собственных  
информационных объектов.  
Использовать  
интеллектуальные  
возможности современных  
систем  
обработки текстов

***Практические работы:***

*1. Создание небольших  
текстовых документов  
посредством  
квалифицированного  
клавиатурного письма с  
использованием базовых  
средств текстовых  
редакторов. 2.*

*Форматирование  
текстовых документов  
(установка параметров  
страницы документа;  
форматирование  
символов и абзацев;  
вставка колоннотитлов и  
номеров страниц).*

*3. Вставка в*

3.2

Компьютерная  
графика

4

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).

*документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.  
Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники*

Раскрывать смысл изучаемых понятий.  
Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с компьютерной графикой.  
Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с компьютерной графикой.  
Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с компьютерной графикой.  
Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f41646e>



решения типовых задач в работе с мультимедийными презентациями. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с мультимедийными презентациями. Создавать презентации, используя готовые шаблоны.

***Практические работы: 1.***  
*Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов*

Итого по разделу	13		
Резервное время	2	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	0

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Все го	Количество часов		Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1			1-2 нед 1-2 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1521d2">https://m.edsoo.ru/8a1521d2</a>
2	История и современные тенденции развития компьютеров	1		<i>Пр. раб №1: Изучение элементов интерфейса</i>	1-2 нед 1-2 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1523ee">https://m.edsoo.ru/8a1523ee</a>
3	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1		<i>Пр. раб №2: Изучение программно го обеспечения ПК</i>	3-4 нед 3-4 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152826">https://m.edsoo.ru/8a152826</a>
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1		<i>Пр. раб №3: Выполнение основных операций с файлами и папками.</i>	3-4 нед 3-4 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152a74">https://m.edsoo.ru/8a152a74</a>
5	Архивация данных. Использование программ-	1			5-6 нед 1-2 неделя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152cfe">https://m.edsoo.ru/8a152cfe</a>

	архиваторов			окт	
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1		5-6 нед 1-2 неделя окт	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152f74">https://m.edsoo.ru/8a152f74</a>
7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1	<i>Пр. раб №4: Поиск информации по ключевым словам и по изображению</i>	7-8нед 3-4 неделя окт	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a153244">https://m.edsoo.ru/8a153244</a>
8	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1		7-8 нед 3-4 неделя окт	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a153460">https://m.edsoo.ru/8a153460</a>
9	Информация и данные	1		9-10 нед 1-2 неделя нояб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161966">https://m.edsoo.ru/8a161966</a>
10	Информационные процессы	1		9-10нед 1-2 неделя нояб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161e2a">https://m.edsoo.ru/8a161e2a</a>
11	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1		11-12 нед 3-4 неделя нояб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161fec">https://m.edsoo.ru/8a161fec</a>
12	Двоичный алфавит. Преобразование любого	1		11-12 нед 3-4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162186">https://m.edsoo.ru/8a162186</a>



	алфавита к двоичному		неделя нояб	
13	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1	13-14 нед 1-2 неделя декаб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162316">https://m.edsoo.ru/8a162316</a>
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1	13-14 нед 1-2 неделя декаб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16249c">https://m.edsoo.ru/8a16249c</a>
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1	15-16 нед 3-4 неделя декаб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1625f0">https://m.edsoo.ru/8a1625f0</a>
16	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1	15-16 нед 3-4 неделя декаб	
17	Цифровое представление непрерывных данных	1	17-18 нед 2-3 неделя январь	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162848">https://m.edsoo.ru/8a162848</a>
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1	17-18 нед 2-3 неделя январь	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1629ec">https://m.edsoo.ru/8a1629ec</a>
19	Кодирование звука	1	19-20 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162b72">https://m.edsoo.ru/8a162b72</a>

				4-5 неделя январь	
20	Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"»	1	1	19-20 нед 4-5 неделя январь	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162d02">https://m.edsoo.ru/8a162d02</a>
21	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1		21-22 нед 1-2 неделя февраль	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162e7e">https://m.edsoo.ru/8a162e7e</a>
22	Форматирование текстовых документов	1		21-22 нед 1-2 неделя февраль	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162fe6">https://m.edsoo.ru/8a162fe6</a>
23	Параметры страницы. Списки и таблицы	1		23-24 нед 3-4 неделя февраль	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>
24	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1		23-24 нед 3-4 неделя февраль	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>
25	Интеллектуальные возможности современных систем обработки	1		25-26 нед 1-2 нед марта	

	текстов					
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа			25-26 нед		
26		1	1	1-2 нед марта		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1635c2">https://m.edsoo.ru/8a1635c2</a>
				27-28 нед		
27	Графический редактор. Растровые рисунки	1		3 неделя марта 1 нед апреля		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a163874">https://m.edsoo.ru/8a163874</a>
				27-28 нед		
28	Операции редактирования графических объектов	1		3 неделя марта 1 нед апреля		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1639d2">https://m.edsoo.ru/8a1639d2</a>
				29-30 нед		
29	Векторная графика	1		2-3 нед апреля		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a163b30">https://m.edsoo.ru/8a163b30</a>
				29-30 нед		
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	1		2-3 нед апреля		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16404e">https://m.edsoo.ru/8a16404e</a>
				31-32 нед		
31	Подготовка мультимедийных презентаций	1		4 нед апреля 1 неделя мая		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1642c4">https://m.edsoo.ru/8a1642c4</a>

					31-32 нед	
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1			4 нед апреля 1 неделя мая	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164472">https://m.edsoo.ru/8a164472</a>
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	1	1		33-34 нед 2-3 нед мая	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164652">https://m.edsoo.ru/8a164652</a>
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1			33-34 нед 2-3 нед мая	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164828">https://m.edsoo.ru/8a164828</a>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	0		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела (темы курса)	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
----------	--------------------------------------	---------------------	------------------------	--	---

### Раздел 1. Теоретические основы информатики

1.1	Системы счисления	6	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	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выявлять различие 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 (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной). Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>
-----	-------------------	---	---	---	---

1.2

Элементы  
математической логики

6

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

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

числами

Раскрывать смысл  
изучаемых понятий.  
Анализировать  
логическую структуру  
высказываний.  
Использовать  
логические операции.  
Строить таблицы  
истинности для  
логических  
выражений.  
Вычислять  
истинностное  
значение логического  
выражения.  
**З**накомиться с логическими  
основами компьютера

Библиотека ЦОК  
<https://m.edsoo.ru/7f418516>

			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	
	Итого по разделу	12		
	<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>			
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность,

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

понятность,  
результативность,  
массовость. Определять  
по блок-схеме, для  
решения какой задачи  
предназначен данный  
алгоритм.  
Анализировать  
изменение значений  
величин при пошаговом  
выполнении алгоритма.  
Определять по выбранному  
методу решения задачи,  
какие  
алгоритмические  
конструкции могут войти в  
алгоритм.  
Сравнивать различные  
алгоритмы решения одной  
задачи.  
Создавать, выполнять  
вручную и на  
компьютере несложные  
алгоритмы с  
использованием циклов  
и ветвлений для  
управления  
исполнителями, такими  
как Робот, Черепашка,  
Чертёжник.  
Исполнять готовые



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

алгоритмы при конкретных исходных данных. Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных. **Практические работы:** 1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.  
2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.  
Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных

2.2 Язык программирования

9

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

*данных. 4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных*

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 вычисление арифметических, строковых и логических выражений. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том

Библиотека ЦОК  
<https://m.edsoo.ru/7f418516>

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.

числе с  
использованием  
логических  
операций.  
Разрабатывать программы,  
содержащие оператор  
(операторы) цикла.  
Выполнять диалоговую  
отладку программ.

**Практические работы:**

*1. Программирование  
линейных алгоритмов,  
предполагающих  
вычисление  
арифметических и  
логических выражений на  
изучаемом языке  
программирования (одном  
из перечня: Python, C++,  
Паскаль, Java, C#,  
Школьный  
Алгоритмический Язык).*

*2. Разработка  
программ, содержащих  
оператор (операторы)  
ветвления, на изучаемом  
языке программирования  
из приведённого выше  
перечня.*

*Разработка программ,*

			<p>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</p> <p>Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату</p>	<p><i>содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня</i></p> <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать готовые алгоритмы и программы</p>
2.3	Анализ алгоритмов	2		
	Итого по разделу	21		
	Резервное время	1		
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

Библиотека ЦОК  
<https://m.edsoo.ru/7f418516>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Практиче ские работы	Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательны е ресурсы
		Все го	Контроль ные работы			
1	Непозиционн ые и позиционные системы счисления	1			1-2 нед 1-2 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1649e0">https://m.edsoo.ru/8a1649e0</a>
2	Развернутая форма записи числа	1			1-2 нед 1-2 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164ba2">https://m.edsoo.ru/8a164ba2</a>
3	Двоичная система счисления. Арифметичес кие операции в двоичной системе счисления	1			3-4 нед 3-4 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164d96">https://m.edsoo.ru/8a164d96</a>
4	Восьмеричная система счисления	1			3-4 нед 3-4 неделя сент	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165296">https://m.edsoo.ru/8a165296</a>
5	Шестнадцатер ичная система счисления	1			5-6 нед 1-2 неделя окт	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16549e">https://m.edsoo.ru/8a16549e</a>
6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	1		5-6 нед 1-2 неделя окт	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16564c">https://m.edsoo.ru/8a16564c</a>

7	Логические высказывания	1		7-8нед 3-4 неделя окт	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1657fa">https://m.edsoo.ru/8a1657fa</a>
8	Логические операции «и», «или», «не»	1		7-8 нед 3-4 недел я окт	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165b56">https://m.edsoo.ru/8a165b56</a>
9	Определение истинности составного высказывания	1		9-10 нед 1-2 неделя нояб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165cf0">https://m.edsoo.ru/8a165cf0</a>
10	Таблицы истинности	1		9-10нед 1-2 неделя нояб	
11	Логические элементы	1		11-12 нед 3-4 неделя нояб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165e94">https://m.edsoo.ru/8a165e94</a>
12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	1	11-12 нед 3-4 неделя нояб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a178c38">https://m.edsoo.ru/8a178c38</a>
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1		13-14 нед 1-2 неделя декаб	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17949e">https://m.edsoo.ru/8a17949e</a>
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1		<i>Пр. раб №1:</i> 13-14 нед 1-2 неделя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a179606">https://m.edsoo.ru/8a179606</a>

*Пр. раб №1:  
Создание и выполнени  
е на*

			компьюте ре несложных алгоритм ов.	декаб	
15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1		15-16 нед 3-4 неделя декаб	
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1		15-16 нед 3-4 неделя декаб	
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1		17-18 нед 2-3 неделя янв	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17998a">https://m.edsoo.ru/8a17998a</a>
18	Формальное исполнение алгоритма	1		17-18 нед 2-3 неделя янв	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a179aac">https://m.edsoo.ru/8a179aac</a>
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1		19-20 нед 4-5 неделя янв	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>
20	Разработка несложных алгоритмов с	1		19-20 нед	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>

	использовани ем циклов и ветвлений для управления формальными исполнителям и			4-5 неделя янв	
21	Выполнение алгоритмов	1		21-22 нед 1-2 неделя февр	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17a06a">https://m.edsoo.ru/8a17a06a</a>
22	Обобщение и систематизац ия знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмичес кие конструкции»	1	1	21-22 нед 1-2 неделя февр	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17a18c">https://m.edsoo.ru/8a17a18c</a>
23	Язык программиров ания. Система программиров ания	1		23-24 нед 3-4 неделя февр	
24	Переменные. Оператор присваивания	1		23-24 нед 3-4 неделя февр	
25	Программиро вание линейных алгоритмов	1		25-26 нед 1-2 нед марта	
26	Разработка программ,	1		25-26	



	содержащих оператор ветвления		нед	
			1-2 нед марта	
			27-28 нед	
27	Диалоговая отладка программ	1	3 неделя марта 1 нед апреля	
			27-28 нед	
28	Цикл с условием	1	3 неделя марта 1 нед апреля	
			29-30 нед	
29	Цикл с переменной	1	2-3 нед апреля	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ac4a">https://m.edsoo.ru/8a17ac4a</a>
			29-30 нед	
30	Обработка символьных данных	1	2-3 нед апреля	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ad6c">https://m.edsoo.ru/8a17ad6c</a>
			31-32 нед	
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1	4 нед апреля 1 неделя мая	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ae8e">https://m.edsoo.ru/8a17ae8e</a>
			31-32 нед	
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов	1	4 нед апреля 1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17afa6">https://m.edsoo.ru/8a17afa6</a>

	работы алгоритма при заданном множестве входных данных				неделя мая	
	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату				33-34 нед 2-3 нед	
33	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1			нед мая	
34		1			33-34 нед 2-3 нед нед мая	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b456">https://m.edsoo.ru/8a17b456</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		