

**Рабочая программа**  
учебного предмета «Информатика»  
для обучающихся 7 – 9 классов

Автор составитель:  
Нефёдова София Николаевна  
Учитель информатики

## СОДЕРЖАНИЕ

### 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 (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. Восемьбитные 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 подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

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

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

#### **1). Патриотическое воспитание:**

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

#### **2). Духовно-нравственное воспитание:**

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

#### **3). Гражданское воспитание:**

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

#### **4). Ценности научного познания:**

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

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

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

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

#### **5). Формирование культуры здоровья:**

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

#### **6). Трудовое воспитание:**

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

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

### **7). Экологическое воспитание:**

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

### **8). Адаптация 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	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность – 8 часов</b>			
1.1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1521d2">https://m.edsoo.ru/8a1521d2</a>
1.2	История и современные тенденции развития компьютеров	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1523ee">https://m.edsoo.ru/8a1523ee</a>
1.3	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152826">https://m.edsoo.ru/8a152826</a>
1.4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152a74">https://m.edsoo.ru/8a152a74</a>
1.5	Архивация данных. Использование программ-архиваторов	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152cfe">https://m.edsoo.ru/8a152cfe</a>
1.6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152f74">https://m.edsoo.ru/8a152f74</a>
1.7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a153244">https://m.edsoo.ru/8a153244</a>
1.8	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a153460">https://m.edsoo.ru/8a153460</a>
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики – 11 часов</b>			
2.1	Информация и данные	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161966">https://m.edsoo.ru/8a161966</a>
2.2	Информационные процессы	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161e2a">https://m.edsoo.ru/8a161e2a</a>
2.3	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161fec">https://m.edsoo.ru/8a161fec</a>
2.4	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162186">https://m.edsoo.ru/8a162186</a>
2.5	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162316">https://m.edsoo.ru/8a162316</a>
2.6	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	1	Библиотека ЦОК

			<a href="https://m.edsoo.ru/8a16249c">https://m.edsoo.ru/8a16249c</a>	
2.7	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1625f0">https://m.edsoo.ru/8a1625f0</a>	ЦОК
2.8	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	ЦОК
2.9	Цифровое представление непрерывных данных	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a162848">https://m.edsoo.ru/8a162848</a>	ЦОК
2.10	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1629ec">https://m.edsoo.ru/8a1629ec</a>	ЦОК
2.11	Кодирование звука	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a162b72">https://m.edsoo.ru/8a162b72</a>	ЦОК
<b>Раздел 3. Информационные технологии – 13 часов</b>				
3.1	«Контрольная работа по теме "Представление информации"»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a162d02">https://m.edsoo.ru/8a162d02</a>	ЦОК
3.2	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a162e7e">https://m.edsoo.ru/8a162e7e</a>	ЦОК
3.3	Форматирование текстовых документов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a162fe6">https://m.edsoo.ru/8a162fe6</a>	ЦОК
3.4	Параметры страницы. Списки и таблицы	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>	ЦОК
3.5	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>	ЦОК
3.6	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	ЦОК
3.7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1635c2">https://m.edsoo.ru/8a1635c2</a>	ЦОК
3.8	Графический редактор. Растровые рисунки	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a163874">https://m.edsoo.ru/8a163874</a>	ЦОК
3.9	Операции редактирования графических объектов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1639d2">https://m.edsoo.ru/8a1639d2</a>	ЦОК
3.10	Векторная графика	1	Библиотека	ЦОК

			<a href="https://m.edsoo.ru/8a163b30">https://m.edsoo.ru/8a163b30</a>	
3.11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a16404e">https://m.edsoo.ru/8a16404e</a>	ЦОК
3.12	Подготовка мультимедийных презентаций	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1642c4">https://m.edsoo.ru/8a1642c4</a>	ЦОК
3.13	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a164472">https://m.edsoo.ru/8a164472</a>	ЦОК
<b>Резервное время – 2 часа</b>				
1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a164652">https://m.edsoo.ru/8a164652</a>	ЦОК
2	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a164828">https://m.edsoo.ru/8a164828</a>	ЦОК
<b>Общее количество часов</b>		34		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики – 12 часов</b>			
1.1	Непозиционные и позиционные системы счисления	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1649e0">https://m.edsoo.ru/8a1649e0</a> ЦОК
1.2	Развернутая форма записи числа	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a164ba2">https://m.edsoo.ru/8a164ba2</a> ЦОК
1.3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a164d96">https://m.edsoo.ru/8a164d96</a> ЦОК
1.4	Восьмеричная система счисления	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a165296">https://m.edsoo.ru/8a165296</a> ЦОК
1.5	Шестнадцатеричная система счисления	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a16549e">https://m.edsoo.ru/8a16549e</a> ЦОК
1.6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a16564c">https://m.edsoo.ru/8a16564c</a> ЦОК
1.7	Логические высказывания	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a1657fa">https://m.edsoo.ru/8a1657fa</a> ЦОК
1.8	Логические операции «и», «или», «не»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a165b56">https://m.edsoo.ru/8a165b56</a> ЦОК
1.9	Определение истинности составного высказывания	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a165cf0">https://m.edsoo.ru/8a165cf0</a> ЦОК
1.10	Таблицы истинности	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> ЦОК
1.11	Логические элементы	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a165e94">https://m.edsoo.ru/8a165e94</a> ЦОК
1.12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a178c38">https://m.edsoo.ru/8a178c38</a> ЦОК
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование – 21 час</b>			
2.1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1	Библиотека ЦОК



			<a href="https://m.edsoo.ru/8a17949e">https://m.edsoo.ru/8a17949e</a>	
2.2	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a179606">https://m.edsoo.ru/8a179606</a>	ЦОК
2.3	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
2.4	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
2.5	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17998a">https://m.edsoo.ru/8a17998a</a>	ЦОК
2.6	Формальное исполнение алгоритма	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a179aac">https://m.edsoo.ru/8a179aac</a>	ЦОК
2.7	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>	ЦОК
2.8	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>	ЦОК
2.9	Выполнение алгоритмов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17a06a">https://m.edsoo.ru/8a17a06a</a>	ЦОК
2.10	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17a18c">https://m.edsoo.ru/8a17a18c</a>	ЦОК
2.11	Язык программирования. Система программирования	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
2.12	Переменные. Оператор присваивания	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
2.13	Программирование линейных алгоритмов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
2.14	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
2.15	Диалоговая отладка программ	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
2.16	Цикл с условием	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК

2.17	Цикл с переменной	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ac4a">https://m.edsoo.ru/8a17ac4a</a>	ЦОК
2.18	Обработка символьных данных	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ad6c">https://m.edsoo.ru/8a17ad6c</a>	ЦОК
2.19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ae8e">https://m.edsoo.ru/8a17ae8e</a>	ЦОК
2.20	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17afa6">https://m.edsoo.ru/8a17afa6</a>	ЦОК
2.21	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a>	ЦОК
<b>Резервное время – 1 час</b>				
1	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b456">https://m.edsoo.ru/8a17b456</a>	ЦОК
Общее количество часов		34		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность – 6 часов</b>			
1.1	глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b578">https://m.edsoo.ru/8a17b578</a> ЦОК
1.2	Информационная безопасность	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b690">https://m.edsoo.ru/8a17b690</a> ЦОК
1.3	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b7bc">https://m.edsoo.ru/8a17b7bc</a> ЦОК
1.4	Виды деятельности в сети Интернет	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b8e8">https://m.edsoo.ru/8a17b8e8</a> ЦОК
1.5	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ba1e">https://m.edsoo.ru/8a17ba1e</a> ЦОК
1.6	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a> ЦОК
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики – 8 часов</b>			
2.1	Модели и моделирование. Классификации моделей	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17be06">https://m.edsoo.ru/8a17be06</a> ЦОК
2.2	Табличные модели	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c04a">https://m.edsoo.ru/8a17c04a</a> ЦОК
2.3	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> ЦОК
2.4	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> ЦОК
2.5	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> ЦОК
2.6	Математическое моделирование	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c392">https://m.edsoo.ru/8a17c392</a> ЦОК

2.7	Этапы компьютерного моделирования	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c4aa">https://m.edsoo.ru/8a17c4aa</a>	ЦОК
2.8	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c9e8">https://m.edsoo.ru/8a17c9e8</a>	ЦОК
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование – 8 часов</b>				
3.1	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17cb12">https://m.edsoo.ru/8a17cb12</a>	ЦОК
3.2	Одномерные массивы	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17cc3e">https://m.edsoo.ru/8a17cc3e</a>	ЦОК
3.3	Типовые алгоритмы обработки массивов	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17cd60">https://m.edsoo.ru/8a17cd60</a>	ЦОК
3.4	Сортировка массива	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a>	ЦОК
3.5	Обработка потока данных	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d01c">https://m.edsoo.ru/8a17d01c</a>	ЦОК
3.6	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d1ca">https://m.edsoo.ru/8a17d1ca</a>	ЦОК
3.7	Управление. Сигнал. Обратная связь	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d4d6">https://m.edsoo.ru/8a17d4d6</a>	ЦОК
3.8	Роботизированные системы	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d602">https://m.edsoo.ru/8a17d602</a>	ЦОК
<b>Раздел 4. Информационные технологии – 11 часов</b>				
4.1	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d710">https://m.edsoo.ru/8a17d710</a>	ЦОК
4.2	Редактирование и форматирование таблиц	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d832">https://m.edsoo.ru/8a17d832</a>	ЦОК
4.3	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d990">https://m.edsoo.ru/8a17d990</a>	ЦОК
4.4	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17db70">https://m.edsoo.ru/8a17db70</a>	ЦОК
4.5	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1	Библиотека	ЦОК

			<a href="https://m.edsoo.ru/8a17e08e">https://m.edsoo.ru/8a17e08e</a>	
4.6	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e2b4">https://m.edsoo.ru/8a17e2b4</a>	ЦОК
4.7	Условные вычисления в электронных таблицах	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e6ba">https://m.edsoo.ru/8a17e6ba</a>	ЦОК
4.8	Обработка больших наборов данных	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e87c">https://m.edsoo.ru/8a17e87c</a>	ЦОК
4.9	Численное моделирование в электронных таблицах	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17eaca">https://m.edsoo.ru/8a17eaca</a>	ЦОК
4.10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ec3c">https://m.edsoo.ru/8a17ec3c</a>	ЦОК
4.11	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ed54">https://m.edsoo.ru/8a17ed54</a>	ЦОК
<b>Резервное время – 1 час</b>				
1	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1	Библиотека <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ee6c">https://m.edsoo.ru/8a17ee6c</a>	ЦОК
Общее количество часов		34		