

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Пензенской области**  
**Отдел образования администрации Пензенского района**  
**МОБУ СОШ с. Оленевка Пензенского района**

**СОГЛАСОВАНО**  
Педагогическим советом  
Протокол №1  
от «30» августа 2023 года

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ №52 от 30.08.2023  
Директор школы



Е.Г.Патанина

**ВЫПИСКА**  
**из основной образовательной программы**  
**основного общего образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
(ID 575266)

**учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»**  
для обучающихся 7–9 классов

**с.Оленевка 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» на уровне основного общего образования составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статьи 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08. 2022 № 69675);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023);
- Рабочей программы воспитания МОБУ СОШ с.Оленевка.;
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО;
- Приказа Минпросвещения от 22.03.21 № 115«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2 4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 №28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 №2
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей, курсов внеурочной деятельности МОБУ СОШ с.Оленевка.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА**

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.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение информатики в 7-9 классах на базовом уровне отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю)

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **7 КЛАСС**

#### **Цифровая грамотность**

##### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

##### **Программы и данные**

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

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

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

##### **Компьютерные сети**

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

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

##### **Теоретические основы информатики**

##### **Информация и информационные процессы**

Информация – одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

## **Представление информации**

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

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. 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). 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.

## **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 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**

*Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных результатов.*

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;

#### **б) трудового воспитания:**

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

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

#### **7) экологического воспитания:**

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

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

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

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

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

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

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

##### **Базовые исследовательские действия:**

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

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

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

##### **Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Общение:**

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

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

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

### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

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

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

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

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

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

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

### **Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

### **Эмоциональный интеллект:**

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

### **Принятие себя и других:**

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

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

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

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

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

| № п/п   | Наименование разделов и тем программы                 | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
|   |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>             |   |                  |                    |                     |   |
| 1.1   | Компьютер – универсальное устройство обработки данных | 2                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 1.2   | Программы и данные                                    | 6                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 1.3   | Компьютерные сети                                     | 5                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| Итого по разделу                                  |   | <b>13</b>        |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b> |   |                  |                    |                     |   |
| 2.1   | Информация и информационные процессы                  | 3                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 2.2   | Представление информации                              | 23               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| Итого по разделу                                  |   | <b>26</b>        |                    |                     |   |
| <b>Раздел 3. Информационные технологии</b>        |   |                  |                    |                     |   |
| 3.1   | Текстовые документы                                   | 12               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 3.2   | Компьютерная графика                                  | 7                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| 3.3   | Мультимедийные презентации                            | 6                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a> |
| Итого по разделу                                  |   | <b>25</b>        |                    |                     |   |
| Резервное время                                   |   | <b>4</b>         | 1                  |                     |   |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ</b>                     |   | <b>68</b>        | <b>4</b>           | <b>0</b>            |   |

**8 КЛАСС**

| № п/п   | Наименование разделов и тем программы                | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
|   |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b> |  |                  |                    |                     |   |
| 1.1   | Системы счисления                                    | 13               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| 1.2   | Элементы математической логики                       | 12               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| Итого по разделу                                  |  | <b>25</b>        |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>     |  |                  |                    |                     |   |
| 2.1   | Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции | 19               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| 2.2   | Язык программирования                                | 17               |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| 2.3   | Анализ алгоритмов                                    | 3                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f418516">https://m.edsoo.ru/7f418516</a> |
| Итого по разделу                                  |  | <b>39</b>        |                    |                     |   |
| Резервное время                                   |  | <b>4</b>         | 1                  |                     |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ                            |  | <b>68</b>        | 4                  | 0                   |   |

**9 КЛАСС**

| № п/п   | Наименование разделов и тем программы                            | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
|   |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>             |  |                  |                    |                     |   |
| 1.1   | Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| 1.2   | Работа в информационном пространстве                             | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| Итого по разделу                                  |  | <b>8</b>         |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b> |  |                  |                    |                     |   |
| 2.1   | Моделирование как метод  | 17               | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |

|   |  |           |   |   |   |
|---|--|-----------|---|---|---|
|   | познания   |           |   |   | <a href="#">d0</a>  |
| Итого по разделу                              |  | <b>17</b> |   |   |   |
| <b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b> |  |           |   |   |   |
| 3.1   | Разработка алгоритмов и программ                 | 14        | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| 3.2   | Управление                                       | 3         |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| Итого по разделу                              |  | <b>17</b> |   |   |   |
| <b>Раздел 4. Информационные технологии</b>    |  |           |   |   |   |
| 4.1   | Электронные таблицы                              | 20        |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| 4.2   | Информационные технологии в современном обществе | 1         |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a7d0">https://m.edsoo.ru/7f41a7d0</a> |
| Итого по разделу                              |  | <b>21</b> |   |   |   |
| Резервное время                               |  | <b>5</b>  | 1 |   |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ                        |  | 68        | 3 | 0 |   |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата | Электронные цифровые образовательные ресурсы  |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|------|---|
|       |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |      |   |
| 1.    | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1521d2">https://m.edsoo.ru/8a1521d2</a> |
| 2.    | История и современные тенденции развития компьютеров  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1523ee">https://m.edsoo.ru/8a1523ee</a> |
| 3.    | Программное обеспечение компьютера.   | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a152826">https://m.edsoo.ru/8a152826</a> |
| 4.    | Правовая охрана программ и данных   | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a152826">https://m.edsoo.ru/8a152826</a> |
| 5.    | Файлы и папки.  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК  |

|     |   |   |  |  |   |
|-----|---|---|--|--|---|
|     |   |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a152a74">https://m.edsoo.ru/8a152a74</a>                   |
| 6.  | Основные операции с файлами и папками                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a152a74">https://m.edsoo.ru/8a152a74</a> |
| 7.  | Архивация данных.   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a152cfe">https://m.edsoo.ru/8a152cfe</a> |
| 8.  | Использование программ-архиваторов                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a152cfe">https://m.edsoo.ru/8a152cfe</a> |
| 9.  | Компьютерные вирусы и антивирусные программы                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a152f74">https://m.edsoo.ru/8a152f74</a> |
| 10. | Компьютерные сети.  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a153244">https://m.edsoo.ru/8a153244</a> |
| 11. | Поиск информации в сети Интернет                                  | 1 |  |  |   |
| 12. | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет.                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a153460">https://m.edsoo.ru/8a153460</a> |
| 13. | Стратегии безопасного поведения в Интернете                       | 1 |  |  |   |
| 14. | Информация и данные   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a161966">https://m.edsoo.ru/8a161966</a> |
| 15. | Информация и данные   | 1 |  |  |   |
| 16. | Информационные процессы   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a161e2a">https://m.edsoo.ru/8a161e2a</a> |
| 17. | Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a161fec">https://m.edsoo.ru/8a161fec</a> |
| 18. | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162186">https://m.edsoo.ru/8a162186</a> |
| 19. | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162186">https://m.edsoo.ru/8a162186</a> |
| 20. | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162316">https://m.edsoo.ru/8a162316</a> |
| 21. | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162316">https://m.edsoo.ru/8a162316</a> |

|     |   |   |  |  |  |   |
|-----|---|---|--|--|--|---|
| 22. | Единицы измерения информации и скорости передачи данных                     | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a16249c">https://m.edsoo.ru/8a16249c</a>   |
| 23. | Единицы измерения информации и скорости передачи данных                     | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a16249c">https://m.edsoo.ru/8a16249c</a>   |
| 24. | Кодирование текстов.  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1625f0">https://m.edsoo.ru/8a1625f0</a>   |
| 25. | Кодирование текстов.  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1625f0">https://m.edsoo.ru/8a1625f0</a>   |
| 26. | Равномерные и неравномерные коды  | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/conspect/?ysclid=1m9exqagrj976232390">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/conspect/?ysclid=1m9exqagrj976232390</a> |
| 27. | Декодирование сообщений.  | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670</a>                     |
| 28. | Декодирование сообщений.  | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670</a>                     |
| 29. | Информационный объем текста   | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670</a>                     |
| 30. | Информационный объем текста   | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1215/?ysclid=1m9eygd7f856661670</a>                     |
| 31. | Цифровое представление непрерывных данных                                   | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162848">https://m.edsoo.ru/8a162848</a>   |
| 32. | Цифровое представление непрерывных данных                                   | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162848">https://m.edsoo.ru/8a162848</a>   |
| 33. | Кодирование цвета.  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1629ec">https://m.edsoo.ru/8a1629ec</a>   |
| 34. | Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/conspect/250644/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/conspect/250644/</a>   |
| 35. | Оценка информационного объема графических                                   | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/co">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7328/co</a>   |

|     |   |   |   |  |   |
|-----|---|---|---|--|---|
|     | данных для растрового изображения                                     |   |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7327/conspect/?ysclid=lm9ev765s472349903">nspect/250644/</a>  |
| 36. | Кодирование звука   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162b72">https://m.edsoo.ru/8a162b72</a>   |
| 37. | Кодирование звука   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162b72">https://m.edsoo.ru/8a162b72</a>   |
| 38. | Обобщение и систематизация знаний по теме "Представление информации"» | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7327/conspect/?ysclid=lm9ev765s472349903">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7327/conspect/?ysclid=lm9ev765s472349903</a> |
| 39. | Контрольная работа по теме "Представление информации"»                |   | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162d02">https://m.edsoo.ru/8a162d02</a>   |
| 40. | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162e7e">https://m.edsoo.ru/8a162e7e</a>   |
| 41. | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре  | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/</a>                                       |
| 42. | Форматирование текстовых документов                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a162fe6">https://m.edsoo.ru/8a162fe6</a>   |
| 43. | Форматирование текстовых документов                                   | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/</a>                                       |
| 44. | Параметры страницы. Списки и таблицы                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>   |
| 45. | Параметры страницы. Списки и таблицы                                  | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/</a>                                       |
| 46. | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>   |
| 47. | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы                    | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/conspect/250574/</a>                                       |
| 48. | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов     | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/conspect/295252/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/conspect/295252/</a>                                       |
| 49. | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов     | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/conspect/295252/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/conspect/295252/</a>                                       |
| 50. | Обобщение и систематизация знаний по                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a">https://m.edsoo.ru/8a</a>   |

|     |   |   |   |  |   |
|-----|---|---|---|--|---|
|     | теме «Текстовые документы».   |   |   |  | <a href="#">1635c2</a>  |
| 51. | Проверочная работа по теме «Текстовые документы».                       |   | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1635c2">https://m.edsoo.ru/8a1635c2</a>   |
| 52. | Графический редактор.   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a163874">https://m.edsoo.ru/8a163874</a>   |
| 53. | Растровые рисунки   | 1 |   |  |   |
| 54. | Операции редактирования графических объектов                            | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1020/?ysclid=lm9eobdkp7516242600">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1020/?ysclid=lm9eobdkp7516242600</a> |
| 55. | Операции редактирования графических объектов                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1639d2">https://m.edsoo.ru/8a1639d2</a>   |
| 56. | Векторная графика   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a163b30">https://m.edsoo.ru/8a163b30</a>   |
| 57. | Векторная графика   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a163b30">https://m.edsoo.ru/8a163b30</a>   |
| 58. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a16404e">https://m.edsoo.ru/8a16404e</a>   |
| 59. | Подготовка мультимедийных презентаций                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1642c4">https://m.edsoo.ru/8a1642c4</a>   |
| 60. | Подготовка мультимедийных презентаций                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1642c4">https://m.edsoo.ru/8a1642c4</a>   |
| 61. | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164472">https://m.edsoo.ru/8a164472</a>   |
| 62. | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164472">https://m.edsoo.ru/8a164472</a>   |
| 63. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164652">https://m.edsoo.ru/8a164652</a>   |
| 64. | Проверочная работа по теме «Мультимедийные презентации».                |   | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164652">https://m.edsoo.ru/8a164652</a>   |
| 65. | <b>Резервный урок.</b><br>Профессии в IT сфере.                         | 1 |   |  | <a href="http://opis.pro/informationnye-">http://opis.pro/infor</a><br><a href="http://opis.pro/informationnye-">macionnye-</a>                       |

|                                     |   |    |   |   |  |   |
|-------------------------------------|---|----|---|---|--|---|
|                                     |   |    |   |   |  | <a href="#">tehnologii</a>  |
| 66.                                 | <b>Резервный урок.</b><br>Обобщение и систематизация знаний | 1  |   |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164828">https://m.edsoo.ru/8a164828</a> |
| 67.                                 | <b>Резервный урок.</b><br>Итоговая контрольная работа.      | 1  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164828">https://m.edsoo.ru/8a164828</a> |
| 68.                                 | <b>Резервный урок.</b><br>Подведение итогов года.           | 1  |   |   |  |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |   | 68 | 4 | 0 |  |   |

### 8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата | Электронные цифровые образовательные ресурсы  |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|------|---|
|       |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |      |   |
| 1.    | Непозиционные и позиционные системы счисления                   | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1649e0">https://m.edsoo.ru/8a1649e0</a>                                   |
| 2.    | Развернутая форма записи числа                                  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164ba2">https://m.edsoo.ru/8a164ba2</a>                                   |
| 3.    | Двоичная система счисления.                                     | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164d96">https://m.edsoo.ru/8a164d96</a>                                   |
| 4.    | Арифметические операции в двоичной системе счисления            | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a164d96">https://m.edsoo.ru/8a164d96</a>                                   |
| 5.    | Восьмеричная система счисления                                  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a165296">https://m.edsoo.ru/8a165296</a>                                   |
| 6.    | Восьмеричная система счисления                                  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a165296">https://m.edsoo.ru/8a165296</a>                                   |
| 7.    | Шестнадцатеричная система счисления                             | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a16549e">https://m.edsoo.ru/8a16549e</a>                                   |
| 8.    | Шестнадцатеричная система счисления                             | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a16549e">https://m.edsoo.ru/8a16549e</a>                                   |
| 9.    | Перевод чисел из 2-й, 8-й и 16-й в десятичную систему счисления | 1                |                    |                     |      | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564</a> |
| 10    | Решение задач по теме «Системы счисления».                      | 1                |                    |                     |      | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564</a> |

|    |   |   |   |  |  |   |
|----|---|---|---|--|--|---|
| 11 | Решение задач по теме «Системы счисления».                          | 1 |   |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564</a>   |
| 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления»       | 1 |   |  |  | <a href="https://ypok.pф/library/obobshayushij_urokigra_sistemi_schisleniya_145129.html?ysclid=lm9g9qda4p362881981">https://ypok.pф/library/obobshayushij_urokigra_sistemi_schisleniya_145129.html?ysclid=lm9g9qda4p362881981</a>                       |
| 13 | Проверочная работа по теме «Системы счисления»                      |   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a16564c">https://m.edsoo.ru/8a16564c</a>   |
| 14 | Логические высказывания   | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1657fa">https://m.edsoo.ru/8a1657fa</a>   |
| 15 | Логические операции «и», «или», «не»                                | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a165b56">https://m.edsoo.ru/8a165b56</a>   |
| 16 | Определение истинности составного высказывания                      | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a165cf0">https://m.edsoo.ru/8a165cf0</a>   |
| 17 | Определение истинности составного высказывания                      | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a165cf0">https://m.edsoo.ru/8a165cf0</a>   |
| 18 | Таблицы истинности  | 1 |   |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/</a>   |
| 19 | Таблицы истинности  | 1 |   |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3256/start/</a>   |
| 20 | Логические элементы   | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a165e94">https://m.edsoo.ru/8a165e94</a>   |
| 21 | Логические элементы   | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a165e94">https://m.edsoo.ru/8a165e94</a>   |
| 22 | Решение логических задач путем преобразования логических выражений. | 1 |   |  |  | <a href="https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2012/10/21/prezentatsiya-preobrazovanie-logicheskikh-vyrazheniy">https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2012/10/21/prezentatsiya-preobrazovanie-logicheskikh-vyrazheniy</a> |
| 23 | Решение логических задач путем преобразования логических выражений. | 1 |   |  |  | <a href="https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2012/10/21/prezentatsiya-preobrazovanie-logicheskikh-">https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2012/10/21/prezentatsiya-preobrazovanie-logicheskikh-</a>                     |

|    |  |   |   |  |   |
|----|--|---|---|--|---|
|    |  |   |   |  | <a href="#">vyrazheniy</a>  |
| 24 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы математической логики» | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a178c38">https://m.edsoo.ru/8a178c38</a>   |
| 25 | Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»                |   | 1 |  | <a href="https://www.uchportal.ru/load/19-1-0-87846?ysclid=lm9geyjyp463516116">https://www.uchportal.ru/load/19-1-0-87846?ysclid=lm9geyjyp463516116</a>         |
| 26 | Понятие алгоритма.   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17949e">https://m.edsoo.ru/8a17949e</a>   |
| 27 | Исполнители алгоритмов   | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/main/?ysclid=lm9gfouhsf191807383">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/main/?ysclid=lm9gfouhsf191807383</a> |
| 28 | Свойства алгоритма   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a179606">https://m.edsoo.ru/8a179606</a>   |
| 29 | Способы записи алгоритма   | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/main/?ysclid=lm9gfouhsf191807383">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3065/main/?ysclid=lm9gfouhsf191807383</a> |
| 30 | Алгоритмическая конструкция «следование».                                  | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/main/?ysclid=lm9gh3i8k7395135910">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/main/?ysclid=lm9gh3i8k7395135910</a> |
| 31 | Линейный алгоритм  | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3064/start/</a>   |
| 32 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы           | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/main/?ysclid=lm9gjveog9285785600">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/main/?ysclid=lm9gjveog9285785600</a> |
| 33 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы           | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/main/?ysclid=lm9gjveog9285785600">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3254/main/?ysclid=lm9gjveog9285785600</a> |
| 34 | Алгоритмическая конструкция «повторение»                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17998a">https://m.edsoo.ru/8a17998a</a>   |
| 35 | Алгоритмическая конструкция «повторение»                                   | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/main/?ysclid=lm9gm4ecrn209456361">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/main/?ysclid=lm9gm4ecrn209456361</a> |
| 36 | Формальное исполнение алгоритма  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a179aac">https://m.edsoo.ru/8a179aac</a>   |
| 37 | Формальное исполнение  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК  |

|    |  |   |   |  |  |   |
|----|--|---|---|--|--|---|
|    | алгоритма  |   |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a179aac">https://m.edsoo.ru/8a179aac</a>   |
| 38 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями             | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>   |
| 39 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>   |
| 40 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>   |
| 41 | Выполнение алгоритмов  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17a06a">https://m.edsoo.ru/8a17a06a</a>   |
| 42 | Выполнение алгоритмов  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17a06a">https://m.edsoo.ru/8a17a06a</a>   |
| 43 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы.  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17a18c">https://m.edsoo.ru/8a17a18c</a>   |
| 44 | Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»                            |   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17a18c">https://m.edsoo.ru/8a17a18c</a>   |
| 45 | Язык программирования.   | 1 |   |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/?ysclid=lm9gpiezcy896572323">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/?ysclid=lm9gpiezcy896572323</a> |
| 46 | Система программирования   | 1 |   |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/?ysclid=lm9gpiezcy896572323">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/?ysclid=lm9gpiezcy896572323</a> |
| 47 | Переменные.  | 1 |   |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/</a>   |
| 48 | Оператор присваивания  | 1 |   |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3063/start/</a>   |

|    |   |   |  |  |  |   |
|----|---|---|--|--|--|---|
| 49 | Программирование линейных алгоритмов                              | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/</a>   |
| 50 | Программирование линейных алгоритмов                              | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3468/start/</a>   |
| 51 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления                | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/</a>   |
| 52 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления                | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/</a>   |
| 53 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления                | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3117/start/</a>   |
| 54 | Диалоговая отладка программ                                       | 1 |  |  |  | <a href="https://easyen.ru/load/informatika/8_klass/urok_24_poshagovoe_vypolnenie_otladka_testirovanie_linejnykh_programm/117-1-0-50693?ysclid=lm9guhze3f128556843">https://easyen.ru/load/informatika/8_klass/urok_24_poshagovoe_vypolnenie_otladka_testirovanie_linejnykh_programm/117-1-0-50693?ysclid=lm9guhze3f128556843</a> |
| 55 | Цикл с условием   | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/main/?ysclid=lm9gvhui zu478377711">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/main/?ysclid=lm9gvhui zu478377711</a>   |
| 56 | Цикл с условием   | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/main/?ysclid=lm9gvhui zu478377711">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3467/main/?ysclid=lm9gvhui zu478377711</a>   |
| 57 | Цикл с переменной   | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ac4a">https://m.edsoo.ru/8a17ac4a</a>   |
| 58 | Цикл с переменной   | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ac4a">https://m.edsoo.ru/8a17ac4a</a>   |
| 59 | Обработка символьных данных                                       | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ad6c">https://m.edsoo.ru/8a17ad6c</a>   |
| 60 | Обработка символьных данных                                       | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ad6c">https://m.edsoo.ru/8a17ad6c</a>   |
| 61 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования» | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ae8e">https://m.edsoo.ru/8a17ae8e</a>   |
| 62 | Анализ алгоритмов.  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  |

|                        |   |    |   |   |  |   |
|------------------------|---|----|---|---|--|---|
|                        | Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных                    |    |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a17afa6">https://m.edsoo.ru/8a17afa6</a>                                       |
| 63                     | Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных | 1  |   |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17afa6">https://m.edsoo.ru/8a17afa6</a>                     |
| 64                     | Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату                    | 1  |   |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17afa6">https://m.edsoo.ru/8a17afa6</a>                     |
| 65                     | <b>Резервный урок.</b><br>Профессии в IT сфере.   | 1  |   |   |  | <a href="http://opis.pro/informationnyetehnologii">http://opis.pro/informationnyetehnologii</a>             |
| 66                     | <b>Резервный урок.</b><br>Обобщение и систематизация знаний   | 1  |   |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17b456">https://m.edsoo.ru/8a17b456</a>                     |
| 67                     | <b>Резервный урок.</b><br>Итоговая контрольная работа.  |    | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3061/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3061/start/</a> |
| 68                     | <b>Резервный урок.</b><br>Подведение итогов года.   | 1  |   |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17b456">https://m.edsoo.ru/8a17b456</a>                     |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ |   | 68 | 4 | 0 |  |   |

## 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата | Электронные цифровые образовательные ресурсы  |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|------|---|
|       |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |      |   |
| 1.    | Глобальная сеть Интернет  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17b578">https://m.edsoo.ru/8a17b578</a>                     |
| 2.    | IP-адреса узлов. Большие данные   | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17b578">https://m.edsoo.ru/8a17b578</a>                     |
| 3.    | Информационная безопасность   | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17b690">https://m.edsoo.ru/8a17b690</a>                     |
| 4.    | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц                                       | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17b7bc">https://m.edsoo.ru/8a17b7bc</a>                     |
| 5.    | Виды деятельности в сети Интернет   | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17b8e8">https://m.edsoo.ru/8a17b8e8</a>                     |
| 6.    | Облачные технологии.  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ba1e">https://m.edsoo.ru/8a17ba1e</a>                     |
| 7.    | Использование онлайн-офиса для разработки документов  |                  |                    |                     |      | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/start/</a> |
| 8.    | Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве» | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>                     |
| 9.    | Модели и моделирование.   | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17be06">https://m.edsoo.ru/8a17be06</a>                     |
| 10    | Классификации моделей   | 1                |                    |                     |      | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/start/</a> |
| 11    | Табличные модели  | 1                |                    |                     |      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17c04a">https://m.edsoo.ru/8a17c04a</a>                     |
| 12    | Разработка однотобличной базы данных.   | 1                |                    |                     |      | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/</a> |

|    |   |   |  |  |  |   |
|----|---|---|--|--|--|---|
|    |   |   |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/">rt/<br/>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/</a>   |
| 13 | Разработка однотабличной базы данных.   | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3055/start/</a>   |
| 14 | Составление запросов к базе данных  | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3052/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3052/start/</a>   |
| 15 | Составление запросов к базе данных  | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3052/main/?ysclid=lm9hy71ohz630015724">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3052/main/?ysclid=lm9hy71ohz630015724</a>   |
| 16 | Граф.   | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>   |
| 17 | Весовая матрица графа.  | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>   |
| 18 | Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>   |
| 19 | Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/</a>   |
| 20 | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева  | 1 |  |  |  | <a href="https://infourok.ru/prizentaciya-po-informatike-na-temu-derevo-vseh-variantov-4238238.html?ysclid=lm9i1uyxbh302606789">https://infourok.ru/prizentaciya-po-informatike-na-temu-derevo-vseh-variantov-4238238.html?ysclid=lm9i1uyxbh302606789</a> |
| 21 | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева  | 1 |  |  |  | <a href="https://infourok.ru/prizentaciya-po-informatike-na-temu-derevo-vseh-variantov-4238238.html?ysclid=lm9i1uyxbh302606789">https://infourok.ru/prizentaciya-po-informatike-na-temu-derevo-vseh-variantov-4238238.html?ysclid=lm9i1uyxbh302606789</a> |
| 22 | Математическое моделирование  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17c392">https://m.edsoo.ru/8a17c392</a>   |
| 23 | Этапы компьютерного моделирования   | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17c4aa">https://m.edsoo.ru/8a17c4aa</a>   |
| 24 | Обобщение и систематизация знаний по  | 1 |  |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/main/</a>   |

|    |   |   |   |  |   |
|----|---|---|---|--|---|
|    | теме «Моделирование как метод познания»   |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c9c8">in/?ysclid=lm9i2x8t96256415823</a>  |
| 25 | Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»                                     |   | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17c9c8">https://m.edsoo.ru/8a17c9c8</a>   |
| 26 | Разбиение задачи на подзадачи.  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17cb12">https://m.edsoo.ru/8a17cb12</a>   |
| 27 | Разбиение задачи на подзадачи.  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17cb12">https://m.edsoo.ru/8a17cb12</a>   |
| 28 | Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов | 1 |   |  | <a href="https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2020/09/30/prakticheskaya-rabota-razrabotka-programmy-s">https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2020/09/30/prakticheskaya-rabota-razrabotka-programmy-s</a> |
| 29 | Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3056/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3056/start/</a>   |
| 30 | Одномерные массивы  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17cc3e">https://m.edsoo.ru/8a17cc3e</a>   |
| 31 | Одномерные массивы  |   |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17cc3e">https://m.edsoo.ru/8a17cc3e</a>   |
| 32 | Типовые алгоритмы обработки массивов  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17cd60">https://m.edsoo.ru/8a17cd60</a>   |
| 33 | Типовые алгоритмы обработки массивов  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17cd60">https://m.edsoo.ru/8a17cd60</a>   |
| 34 | Сортировка массива  | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/</a>   |
| 35 | Сортировка массива  | 1 |   |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3047/start/</a>   |
| 36 | Обработка потока данных   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d01c">https://m.edsoo.ru/8a17d01c</a>   |
| 37 | Обработка потока данных   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d01c">https://m.edsoo.ru/8a17d01c</a>   |
| 38 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Разработка алгоритмов и программ»                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d1ca">https://m.edsoo.ru/8a17d1ca</a>   |

|    |   |   |   |  |  |   |
|----|---|---|---|--|--|---|
| 39 | Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»                       |   | 1 |  |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3356/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3356/start/</a> |
| 40 | Управление. Сигнал. Обратная связь  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d4d6">https://m.edsoo.ru/8a17d4d6</a>                     |
| 41 | Управление. Сигнал. Обратная связь  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d4d6">https://m.edsoo.ru/8a17d4d6</a>                     |
| 42 | Роботизированные системы  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d602">https://m.edsoo.ru/8a17d602</a>                     |
| 43 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы                      | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d710">https://m.edsoo.ru/8a17d710</a>                     |
| 44 | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы                      | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d710">https://m.edsoo.ru/8a17d710</a>                     |
| 45 | Редактирование и форматирование таблиц  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d832">https://m.edsoo.ru/8a17d832</a>                     |
| 46 | Редактирование и форматирование таблиц  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d832">https://m.edsoo.ru/8a17d832</a>                     |
| 47 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d990">https://m.edsoo.ru/8a17d990</a>                     |
| 48 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17d990">https://m.edsoo.ru/8a17d990</a>                     |
| 49 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне                               | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17db70">https://m.edsoo.ru/8a17db70</a>                     |
| 50 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне                               | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17db70">https://m.edsoo.ru/8a17db70</a>                     |
| 51 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах                               | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17e08e">https://m.edsoo.ru/8a17e08e</a>                     |
| 52 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах                               | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17e08e">https://m.edsoo.ru/8a17e08e</a>                     |
| 53 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация                                     | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17e2b4">https://m.edsoo.ru/8a17e2b4</a>                     |
| 54 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация                                     | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17e2b4">https://m.edsoo.ru/8a17e2b4</a>                     |
| 55 | Условные вычисления в   | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК  |

|                               |   |           |          |          |  |   |
|-------------------------------|---|-----------|----------|----------|--|---|
|                               | электронных таблицах  |           |          |          |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e6ba">https://m.edsoo.ru/8a17e6ba</a>   |
| 56                            | Условные вычисления в электронных таблицах                                | 1         |          |          |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17e6ba">https://m.edsoo.ru/8a17e6ba</a>   |
| 57                            | Обработка больших наборов данных  | 1         |          |          |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3053/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3053/start/</a>   |
| 58                            | Обработка больших наборов данных  | 1         |          |          |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3053/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3053/start/</a>   |
| 59                            | Численное моделирование в электронных таблицах                            | 1         |          |          |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/</a>   |
| 60                            | Численное моделирование в электронных таблицах                            | 1         |          |          |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/</a>   |
| 61                            | Численное моделирование в электронных таблицах                            | 1         |          |          |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/</a>   |
| 62                            | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»           | 1         |          |          |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ec3c">https://m.edsoo.ru/8a17ec3c</a>   |
| 63                            | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона | 1         |          |          |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ed54">https://m.edsoo.ru/8a17ed54</a>   |
| 64                            | <b>Резервный урок.</b><br>Профессии в IT сфере.                           | 1         |          |          |  | <a href="http://opis.pro/informacionnye-tehnologii">http://opis.pro/informacionnye-tehnologii</a>   |
| 65                            | <b>Резервный урок.</b><br>Обобщение и систематизация знаний               | 1         |          |          |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ee6c">https://m.edsoo.ru/8a17ee6c</a>   |
| 66                            | <b>Резервный урок.</b><br>Обобщение и систематизация знаний               |           |          |          |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a17ee6c">https://m.edsoo.ru/8a17ee6c</a>   |
| 67                            | <b>Резервный урок.</b><br>Итоговая контрольная работа.                    |           | 1        |          |  | <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3048/start/?ysclid=lm9io4p4ub74966635">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3048/start/?ysclid=lm9io4p4ub74966635</a> |
| 68                            | <b>Резервный урок.</b><br>Подведение итогов года.                         | 1         |          |          |  |   |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ</b> |   | <b>68</b> | <b>3</b> | <b>0</b> |  |   |