

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 430125)

учебного предмета

«Информатика»

для 7-9 классов основного общего образования

Оренбург, 2023

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

7КЛАСС

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе.

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

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

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

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

Компьютерные сети

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

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

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

Представление информации

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

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

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

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

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

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

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

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

Информационные технологии

Текстовые документы

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

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

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

Вставка изображений в текстовые документы. 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.

Стартовая диагностика

Контрольная работа №1

Итоговая контрольная работа

Практическая работа: «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках»

Практическая работа: «Выполнение основных операций с файлами и папками»

Практическая работа: «Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов»

Практическая работа: «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы»

Практическая работа: «Использование программы архиватора»

Практическая работа: «Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ»

Практическая работа: «Поиск информации по ключевым словам и по изображению»

Практическая работа: «Использование сервисов интернет коммуникаций»

Практическая работа: «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»

Практическая работа: «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»

Практическая работа: «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах»

Практическая работа: «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания»

Практическая работа: «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»

Практическая работа: «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)»

Практическая работа: «Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков»

Практическая работа: «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники»

Практическая работа: «Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора»

Практическая работа: «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»

Практическая работа: «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»

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.

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1

Итоговая контрольная работа

Практическая работа: «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник»

Практическая работа: «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую»

Практическая работа: «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных»

Практическая работа: ««Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных»

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

Практическая работа: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования»

Практическая работа: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня»

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-овые 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.

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1

Итоговая контрольная работа

Практическая работа: «Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)»

Практическая работа: «Знакомство с механизмами

обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе

применяемыми в сервисах госуслуг»

Практическая работа: «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций»

Практическая работа: «Использование онлайн-офиса для разработки документов»

Практическая работа: «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе»

Практическая работа: «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей»

Практическая работа: «Программная реализация простейших математических моделей»

Практическая работа: «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник»

Практическая работа: «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»

Практическая работа: «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами»

Практическая работа: «Ввод данных и формул, оформление таблицы»

Практическая работа: «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах»

Практическая работа: «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»

Практическая работа: «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»

Практическая работа: «Обработка больших наборов данных»

Практическая работа: «Численное моделирование в электронных таблицах»

Практическая работа: «Практическая работа: «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ»»

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

4) ценностей научного познания:

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

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

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

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

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

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

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

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

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41646e
1.2	Программы и данные	4	0	2.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41646e
1.3	Компьютерные сети	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41646e
Итого по разделу		8	1	4,5	
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41646e
2.2	Представление информации	9	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41646e
Итого по разделу		11	1	2	
Раздел 3. Информационные технологии					

3.1	Текстовые документы	6	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.2	Компьютерная графика	4	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедийные презентации	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итого по разделу		13	0	5	
Резервное время		2	1	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	11.5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Системы счисления	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
1.2	Элементы математической логики	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		12	1	0	
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Язык программирования	9	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Анализ алгоритмов	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итого по разделу		21	2	7	
Резервное время		1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	7	

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практичес кие работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3	1	1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
1.2	Работа в информационно м пространстве	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		6	1	2,5	
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8	1	3	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3.2	Управление	2	0	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		8	1	2,5	
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	10	0	5,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
4.2	Информационны е технологии в современном обществе	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		11	0	0	
Резервное время		1	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	14,5	

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7клас

№ урoка	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Раздел 1. Цифровая грамотность(8 ч) Компьютер – универсальное устройство	Компьютер – универсальное вычислительное устройство. Техника безопасности и правила работы на компьютере <i>Практическая работа: «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2	1
2	обработки данных (2 часа)	История и современные тенденции развития компьютеров <i>Стартовая диагностика</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee	1
3	Программы и данные(4 часа)	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных <i>Практическая работа: «Выполнение основных операций с файлами и папками»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826	1
4		Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74	1

		<p><i>Практическая работа: «Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов»</i></p> <p><i>Практическая работа: «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы»</i></p>		
5		<p>Архивация данных. Использование программ-архиваторов</p> <p><i>Практическая работа: «Использование программы архиватора»</i></p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a152cfe</p>	1
6		<p>Компьютерные вирусы и антивирусные программы</p> <p><i>Практическая работа: «Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ»</i></p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a152f74</p>	1
7	Компьютерные сети (2 часа)	<p>Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет</p> <p><i>Практическая работа: «Поиск информации по ключевым словам и по изображению»</i></p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a153244</p>	1
8			<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a153460</p>	1

9	Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов). Информация и информационн ые процессы (2 часа)	Информация и данные	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966	1
10		Информационные процессы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a	1
11	Представление информации(9 часов)	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec	1
12		Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186	1

13		Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите <i>Практическая работа: «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316	1
14		Единицы измерения информации и скорости передачи данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c	1
15		Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0	1
16		Декодирование сообщений. Информационный объём текста	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848	1
17	Резервное время	<i>Контрольная работа №1</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162d02	1

18		Цифровое представление непрерывных данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec	1
19		Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения <i>Практическая работа: «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе)»</i> <i>Практическая работа: «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec	1
20		Кодирование звука <i>Практическая работа: «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72	1
21	Раздел 3. Информационные технологии (13 часов).	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре <i>Практическая работа: «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e	1

22	Текстовые документы(6ч)	<p>Форматирование текстовых документов</p> <p><i>Практическая работа: «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)»</i></p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a162fe6</p>	1
23		<p>Параметры страницы. Списки и таблицы</p> <p><i>Практическая работа: «Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков»</i></p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a1632d4</p>	1
24		<p>Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы</p> <p><i>Практическая работа: «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники»</i></p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a1632d4</p>	1
25		<p>Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов</p>		1
26		<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a1635c2</p>	1

27	Компьютерная графика(4часа)	Графический редактор. Растровые рисунки <i>Практическая работа: «Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874	1
28		Операции редактирования графических объектов <i>Практическая работа: «Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2	1
29		Векторная графика <i>Практическая работа: «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30	1
30		Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e	1

31	Мультимедийные презентации (3 ч)	Подготовка мультимедийных презентаций	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4	1
32	Резервное время 1ч	Итоговая контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828	1
33		Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472	1
34		Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Проверочная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652	1

8 класс

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1	Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов) Системы счисления(6ч)	Непозиционные и позиционные системы счисления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0	1
2		Развернутая форма записи числа Входная контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2	1
3		Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96	1
4		Восьмеричная система счисления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296	1

5		Шестнадцатеричная система счисления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e	1
6		Проверочная работа по теме «Системы счисления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c	1
7	Элементы математической логики(6ч)	Логические высказывания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa	1
8		Логические операции «и», «или», «не»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56	1
9		Определение истинности составного высказывания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0	1

10		Таблицы истинности	Библиотека	1
11		Логические элементы	ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94	1
12		Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа по теме «Элементы математической логики»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38	1
13	Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час) Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606	1
14		Контрольная работа №1		1

	конструкции(10ч)			
15		Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм		1
16		Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы		1
17		Алгоритмическая конструкция «повторение»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a	1
18		Формальное исполнение алгоритма Практическая работа: «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac	1
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями Практическая работа: «Создание и выполнение на компьютере несложных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c	1	

		алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник»		
20		Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями Практическая работа: «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c	1
21		Выполнение алгоритмов Практическая работа: ««Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a	1
22		Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c	1
23	Язык программирования(9ч)	Язык программирования. Система программирования		1
24		Переменные. Оператор присваивания		

				1
25		<p>Программирование линейных алгоритмов</p> <p>Практическая работа: «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»</p>		1
26		<p>Разработка программ, содержащих оператор ветвления</p> <p>Практическая работа: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования»</p>		1
27		<p>Диалоговая отладка программ</p>		1
28		<p>Цикл с условием</p> <p>Практическая работа: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на</p>		1

		изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня»		
29		Цикл с переменной Практическая работа: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a	1
30		Обработка символьных данных Практическая работа: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c	1
31		Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e	1
32	Анализ алгоритмов (2ч)	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6	1
33		Итоговая контрольная работа		1

			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456	
34	Резервное время (1ч)	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату		1

9 класс

№ урока	Тема, раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Количество часов
1		Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные		1

	Раздел 1. Цифровая грамотность (6 часов)	Практическая работа: «Создание комплексных информационных объектов в виде веб- страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578		
2		Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней (3ч)	Информационная безопасность Входная контрольная работ	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690	1
3			Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб- страниц Практическая работа: «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc	1
4		Работа в информационном пространстве /3ч.	Виды деятельности в сети Интернет <i>Практическая работа: «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций»</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8	1
5			Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов Практическая работа: «Использование онлайн-офиса для разработки документов»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bale	1

6		Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36	1
7	Раздел 2. Теоретические основы информатик и (8часов) Моделирование как метод познания (8ч)	Модели и моделирование. Классификации моделей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06	1
8		Табличные модели	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a	1
9		Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных Практическая работа: «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе»		1
10		Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе		1

11		<p>Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева</p> <p>Практическая работа: «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей»</p>		1
12		<p>Математическое моделирование</p> <p>Практическая работа: «Программная реализация простейших математических моделей»</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17c392</p>	1
13		<p>Этапы компьютерного моделирования</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Моделирование как метод познания».</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17c4aa</p>	1
14		<p>Контрольная работа №1</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17c9c8</p>	1
15	<p>Раздел 3.</p> <p>Алгоритмы и программирование (8 часов)</p> <p>Разработка алгоритмов программ (6ч)</p>	<p>Разбиение задачи на подзадачи.</p> <p>Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов</p> <p>Практическая работа: «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник»</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17cb12</p>	1

16		Одномерные массивы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e	1
17		Типовые алгоритмы обработки массивов Практическая работа: «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60	1
18		Сортировка массива Практическая работа: «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»		1
19		Обработка потока данных Практическая работа: «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c	1
20				1

		Обобщение и систематизация знаний. Проверочная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca	
21	Управление (2ч)	Управление. Сигнал. Обратная связь Практическая работа: «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6	1
22		Роботизированные системы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602	1
23	Раздел 4. Информационные Технологии (11 часов) Электронные таблицы (10ч)	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710	1
24		Редактирование и форматирование таблиц Практическая работа: «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832	1
25		Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990	1

		Практическая работа: «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»		
26		Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне Практическая работа: «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70	1
27		Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах Практическая работа: «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e	1
28		Относительная, абсолютная и смешанная адресация	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4	1
29		Условные вычисления в электронных таблицах Практическая работа: «Обработка больших наборов данных»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba	1
30		Обработка больших наборов данных Практическая работа: «Обработка больших наборов данных»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c	1

31		<p>Численное моделирование в электронных таблицах</p> <p>Практическая работа: «Численное моделирование в электронных таблицах»</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17eaca</p>	1
32		<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17ec3c</p>	1
33	Резервное время	<p>Итоговая контрольная работа</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17ed54</p>	1
34	Информационные технологии в современном обществе(1ч)	<p>Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона</p> <p>Практическая работа: «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ»</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> <p>https://m.edsoo.ru/8a17ee6c</p>	1