

Рассмотрена на заседании ШМО Протокол № 1 от 27.08.2024 Руководитель ШМО _____ Е.А. Найденова	Принята на заседании педагогического совета Протокол № 01 от _____	Утверждаю Директор ГКОУ УР «Школа-интернат № 15» для детей с ограниченными возможностями здоровья» _____ Н.Р. Сираев Приказ № _____ от _____
---	--	---

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**  
**для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата**  
**7-10 классы**  
**(вариант 6.2)**

Составитель: Хахалкина О.М.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» разработана на основе ФГОС ООО, программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

Общая характеристика учебного предмета «Информатика»

Учебный предмет «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.

Современная школьная информатика 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, т. е. 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:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

Цели изучения учебного предмета "Информатика"

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 т. д.;

—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.

### **Характеристика особых образовательных потребностей обучающихся**

- необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения.

- предметно-практический характер обучения информатике и ИКТ и упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных информационных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации на уроках информатики и ИКТ;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;
- использование опор с детализацией в форме алгоритмов для конкретизации действий при самостоятельной работе.

### **Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане:**

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

Учебным планом на изучение информатики в 7 классе на базовом уровне отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

Учебным планом на изучение информатики в 8 классе на базовом уровне отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

Учебным планом на изучение информатики в 9 классе на базовом уровне отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

Учебным планом на изучение информатики в 9(10) классе на базовом уровне отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

### **Содержание учебного предмета «Информатика»**

#### **7 класс**

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

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

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

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

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

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

Компьютерные сети

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. 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. 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 др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет 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 сети Интернет. 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 сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

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.

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.

## **10 класс**

### **Цифровая грамотность**

#### **Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. 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.

#### **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 др.

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 др.). 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 отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

#### **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 учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования:**

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

*Личностные результаты*

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

*Патриотическое воспитание:*

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

*Духовно-нравственное воспитание:*

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

*Гражданское воспитание:*

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных

сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разно-образной 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.

*Ценности научного познания:*

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

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

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

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

*Формирование культуры здоровья:*

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

*Трудовое воспитание:*

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

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

*Экологическое воспитание:*

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

*Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной 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.

*Жизненные компетенции, необходимые для повышения качества жизни лиц с НОДА:*

сформированность навыков пространственной и социально-бытовой ориентировки, мобильность;

сформированность реальных представлений о собственных возможностях и ограничениях здоровья, о необходимом жизнеобеспечении, способности вступать в коммуникацию со взрослыми по вопросам медицинского сопровождения и создания специальных условий для пребывания в образовательной организации, сообщать о своих нуждах и правах в образовательной организации;

сформированность социально-бытовых умений, необходимых в рутинной жизни (самостоятельное посещение туалета, организация рабочего места, переодевание на урок физкультуры и т. д.), насколько это возможно в каждом индивидуальном случае развития обучающегося с НОДА;

сформированность умения обращаться с просьбой к окружающим, особенно в ситуации, когда обучающийся с НОДА лишен возможности себя самостоятельно обслуживать, поддержать разговор, корректно выразить отказ, сочувствие, благодарность, использовать разные варианты коммуникации для решения какой-либо проблемной ситуации;

сформированность осмысленных представлений о реальной картине мира (соблюдение правил безопасности жизнедеятельности, уточнение, расширение, упорядочивание представлений об окружающем природном и социальном мире и др.);

сформированность умения самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

сформированность дифференцированных и осмысленных согласно возрасту представлений о социальном окружении, ценностях и социальных ролях (знание правил и норм общественного поведения, использование их, умение оценивать свое социальное окружение, умение использовать принятые в обществе социальные ритуалы и др.).

Метапредметные результаты

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

Универсальные познавательные 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.

*Универсальные коммуникативные 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.

Универсальные регулятивные 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 адекватную 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**

### **7 класс**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений: 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 сети Интернет (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 ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

## **8 класс**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой,

отражают сформированность у обучающихся умений:

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 быденной 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.

## **9 класс**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

выполнять рекомендации по безопасности (в том числе по защите личной информации), соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению);

оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

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

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, интернета вещей в учебной и повседневной деятельности;

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

составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++).

## **10 класс**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

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 сети Интернет 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	Тема урока	Количество часов	Формы контроля	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность (8 часов)</b>					
<b>Воспитательный компонент:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;</li> <li>– активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.</li> <li>– соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;</li> </ul>					
<b>Компьютер — универсальное устройство обработки данных (2ч)</b>					
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>—Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>—Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1521d2">https://m.edsoo.ru/8a1521d2</a>
2	История и современные тенденции развития компьютеров	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>—Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.</li> <li>—Получать информацию о характеристиках компьютера</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1523ee">https://m.edsoo.ru/8a1523ee</a>
<b>Программы и данные (4ч)</b>					
3	Вводная контрольная работа. Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ	1	Контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>—Определять программные</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152826">https://m.edsoo.ru/8a152826</a>

	и данных.			средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.	
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками.	1		—Определять основные характеристики операционной системы.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152a74">https://m.edsoo.ru/8a152a74</a>
5	Архивация данных. Использование программ-архиваторов.	1		—Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152cfe">https://m.edsoo.ru/8a152cfe</a>
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	1		—Выполнять основные операции с файлами и папками. —Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры). —Использовать программы-архиваторы. Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. —Планировать и создавать личное информационное пространство	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a152f74">https://m.edsoo.ru/8a152f74</a>
<b>Компьютерные сети (2ч)</b>					
7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет.	1		—Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a153244">https://m.edsoo.ru/8a153244</a>

	(административный срез за 1 четверть).			информации по ключевым словам и по изображению. —Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. —Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. —Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео- конференц-связи	
8	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a153460">https://m.edsoo.ru/8a153460</a>
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов)</b>					
<b>Воспитательный компонент:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;</li> <li>– ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;</li> <li>– представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;</li> </ul>					
<b>Информация и информационные процессы (2ч)</b>					
9	Информация и данные.	1		—Раскрывать смысл изучаемых понятий. Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). —Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. —Оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161966">https://m.edsoo.ru/8a161966</a>
10	Информационные процессы.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161e2a">https://m.edsoo.ru/8a161e2a</a>

				информации, пропускную способность выбранного канала и др.)	
<b>Представление информации (9ч)</b>					
11	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>- Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.</li> <li>- Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования.</li> <li>- Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).</li> <li>- Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.</li> <li>- Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.</li> <li>- Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мега-байт, гигабайт).</li> <li>- Кодировать и декодировать</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a161fec">https://m.edsoo.ru/8a161fec</a>
12	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162186">https://m.edsoo.ru/8a162186</a>
13	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162316">https://m.edsoo.ru/8a162316</a>
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16249c">https://m.edsoo.ru/8a16249c</a>
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1625f0">https://m.edsoo.ru/8a1625f0</a>
16	Декодирование сообщений. Информационный объём текста (административный срез за 2 четверть).	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1625f0">https://m.edsoo.ru/8a1625f0</a>
17	Цифровое представление непрерывных данных.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162848">https://m.edsoo.ru/8a162848</a>
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1629ec">https://m.edsoo.ru/8a1629ec</a>

	данных для растрового изображения.			текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.	
19	Кодирование звука.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке.</li> <li>- Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.</li> <li>- Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162b72">https://m.edsoo.ru/8a162b72</a>

### Раздел 3. Информационные технологии (13 часов)

#### Воспитательный компонент:

– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ;

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности

#### Текстовые документы(6ч)

20	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>—Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>—Анализировать</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162e7e">https://m.edsoo.ru/8a162e7e</a>
21	Форматирование текстовых документов.	1		пользовательский интерфейс применяемого программного средства.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162fe6">https://m.edsoo.ru/8a162fe6</a>
22	Параметры страницы. Списки и таблицы.	1		—Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>
23	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы.	1		—Выявлять общее и различия в разных программных продуктах,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1632d4">https://m.edsoo.ru/8a1632d4</a>



24	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов.	1		предназначенных для решения одного класса задач. —Создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. —Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц). —Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки. —Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a162d02">https://m.edsoo.ru/8a162d02</a>
25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Административный срез за 3 четверть.	1	Контрольная работа		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1635c2">https://m.edsoo.ru/8a1635c2</a>
<b>Компьютерная графика (4ч)</b>					
26	Графический редактор. Растровые рисунки.	1		—Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. —Определять условия и возможности применения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a163874">https://m.edsoo.ru/8a163874</a>
27	Операции редактирования графических объектов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1639d2">https://m.edsoo.ru/8a1639d2</a>
28	Векторная графика.	1			Библиотека ЦОК

				программного средства для решения типовых задач.	<a href="https://m.edsoo.ru/8a163b30">https://m.edsoo.ru/8a163b30</a>
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика».	1		<p>—Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>—Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.</p> <p>—Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16404e">https://m.edsoo.ru/8a16404e</a>
<b>Мультимедийные презентации (3ч)</b>					
30	Подготовка мультимедийных презентаций.	1		<p>—Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1642c4">https://m.edsoo.ru/8a1642c4</a>
31	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок.	1		<p>—Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164472">https://m.edsoo.ru/8a164472</a>
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации».	1		<p>—Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>—Создавать презентации, используя готовые шаблоны</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164652">https://m.edsoo.ru/8a164652</a>

33	Обобщение и систематизация знаний за курс 7 класса.	1		- Раскрывать смысл изучаемых понятий. - Обсуждать роль информационных технологий в современном мире. - Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования. - Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164828">https://m.edsoo.ru/8a164828</a>
34	Промежуточная аттестация.	1			<a href="https://bosova.ru/">https://bosova.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

### 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Раздел 2. Теоретические основы информатики (12 часов)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;</li> <li>– ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;</li> <li>– представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;</li> </ul>					
1	Актуализация знаний за курс 7 класса.	1		—Раскрывать смысл изучаемых понятий. —Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.	<a href="https://bosova.ru/">https://bosova.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

				<p>—Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.</p> <p>—Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы</p>	
<b>Системы счисления (6ч)</b>					
2	Вводная контрольная работа. Непозиционные и позиционные системы счисления.	1	Контрольная работа	<p>—Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>—Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1649e0">https://m.edsoo.ru/8a1649e0</a>
3	Развернутая форма записи числа.	1		<p>—Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164ba2">https://m.edsoo.ru/8a164ba2</a>
4	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления.	1		<p>—Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a164d96">https://m.edsoo.ru/8a164d96</a>
5	Восьмеричная система счисления.	1		<p>—Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165296">https://m.edsoo.ru/8a165296</a>
6	Шестнадцатеричная система счисления.	1		<p>—Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16549e">https://m.edsoo.ru/8a16549e</a>
7	Обобщение по теме:	1			Библиотека

	«Системы счисления». Административный срез за 1 четверть.				ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a16564c">https://m.edsoo.ru/8a16564c</a>
<b>Элементы математической логики (6ч)</b>					
8	Логические высказывания.	1		<p>—Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>—Анализировать логическую структуру высказываний.</p> <p>—Строить таблицы истинности для логических выражений.</p> <p>—Вычислять истинностное значение логического выражения</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1657fa">https://m.edsoo.ru/8a1657fa</a>
9	Логические операции «и», «или», «не».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165b56">https://m.edsoo.ru/8a165b56</a>
10	Определение истинности составного высказывания.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165cf0">https://m.edsoo.ru/8a165cf0</a>
11	Таблицы истинности.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165cf0">https://m.edsoo.ru/8a165cf0</a>
12	Логические элементы.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a165e94">https://m.edsoo.ru/8a165e94</a>
13	Обобщение по теме «Элементы математической логики»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a178c38">https://m.edsoo.ru/8a178c38</a>
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час)</b>					
– интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию,					

осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

– 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 (ИКТ);

– 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.

### **Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (11ч)**

14	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17949e">https://m.edsoo.ru/8a17949e</a>
15	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a179606">https://m.edsoo.ru/8a179606</a>
16	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.</li> </ul>	<a href="https://resh.e du.ru/subject/lesson/3064/start/">https://resh.e du.ru/subject/lesson/3064/start/</a>
17	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.</li> </ul>	<a href="https://resh.e du.ru/subject/lesson/3254/start/">https://resh.e du.ru/subject/lesson/3254/start/</a>
18	Алгоритмическая конструкция «повторение».	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи.</li> <li>– Создавать, выполнять</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17998a">https://m.edsoo.ru/8a17998a</a>
19	Формальное исполнение алгоритма.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.r">https://m.edsoo.r</a>

				вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	<a href="https://resh.e du.ru/subject/lesson/1925/start/">u/8a179aac</a>
20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями.	1		– Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>
21	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями.	1		– Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a179e1c">https://m.edsoo.ru/8a179e1c</a>
22	Выполнение алгоритмов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17a06a">https://m.edsoo.ru/8a17a06a</a>
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17a18c">https://m.edsoo.ru/8a17a18c</a>
24	Обобщение по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции».	1			<a href="https://resh.e du.ru/subject/lesson/1925/start/">https://resh.e du.ru/subject/lesson/1925/start/</a>
<b>Язык программирования (8ч)</b>					
25	Язык	1		– Раскрывать смысл изучаемых	<a href="https://resh.e">https://resh.e</a>

	программирования. Система программирования.			понятий. – Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.	<a href="http://du.ru/subject/lesson/3063/start/">du.ru/subject/lesson/3063/start/</a>
26	Переменные. Оператор присваивания.	1		– Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения	<a href="https://reshedu.ru/subject/lesson/3063/start/">https://reshedu.ru/subject/lesson/3063/start/</a>
27	Программирование линейных алгоритмов.	1		– Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.	<a href="https://reshedu.ru/subject/lesson/3468/start/">https://reshedu.ru/subject/lesson/3468/start/</a>
28	Диалоговая отладка программ.	1		– Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе	<a href="https://reshedu.ru/subject/lesson/3468/start/">https://reshedu.ru/subject/lesson/3468/start/</a>
29	Цикл с условием. Цикл с переменной.	1		– с использованием логических операций.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ac4a">https://m.edsoo.ru/8a17ac4a</a>
30	Обработка символьных данных.	1		– Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла	<a href="https://reshedu.ru/subject/lesson/3468/start/">https://reshedu.ru/subject/lesson/3468/start/</a>
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ad6c">https://m.edsoo.ru/8a17ad6c</a>
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ae8e">https://m.edsoo.ru/8a17ae8e</a>
<b>Анализ алгоритмов (2ч)</b>					
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных	1		– Раскрывать смысл изучаемых	Библиотека ЦОК



	результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных.			понятий. – Анализировать алгоритмы и программы	готовые	<a href="https://m.edsoo.ru/8a17afa6">https://m.edsoo.ru/8a17afa6</a>
34	Промежуточная аттестация	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1928/start/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные и цифровые образовательные ресурсы
1	Актуализация знаний по курсу информатики 8 класса.	1		<p>—Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>—Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b456">https://m.edsoo.ru/8a17b456</a>
2	Вводная контрольная работа	1	Контрольная работа	<p>—Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.</p> <p>—Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы</p>	<a href="https://bosova.ru/">https://bosova.ru/</a> <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность (7 часов)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;</li> <li>– активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет;</li> <li>– соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;</li> </ul>					
<b>Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней (7ч)</b>					
3	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете.</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b578">https://m.edsoo.ru/8a17b578</a>
4	Информационная безопасность.	1			Библиотека ЦОК

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.</li> <li>– Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.</li> <li>– Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов)</li> </ul>	<a href="https://m.edsoo.ru/8a17b690">https://m.edsoo.ru/8a17b690</a>
5	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b7bc">https://m.edsoo.ru/8a17b7bc</a>
6	Виды деятельности в сети Интернет.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b8e8">https://m.edsoo.ru/8a17b8e8</a>
7	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bale">https://m.edsoo.ru/8a17bale</a>
8	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней»,	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>
9	Обобщение по теме «Работа в информационном пространстве».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики (15 часов)</b>					

- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

### Моделирование как метод познания (15ч)

10	Модели и моделирование. Классификации моделей.	1		– Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17be06">https://m.edsoo.ru/8a17be06</a>
11	Табличные модели.	1		– Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c04a">https://m.edsoo.ru/8a17c04a</a>
12	Разработка однотабличной базы данных.	1		– Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3058/start/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3058/start/</a>
13	Составление запросов к базе данных.	1		– Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3357/start/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3357/start/</a>
14	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа.	1		– Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов).	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3059/start/</a>
15	Поиск оптимального пути в графе.	1		– Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3059/start/</a>
16	Вычисление количества путей в направленном	1		– Работать с готовыми	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3059/start/</a>

	ациклическом графе.			компьютерными моделями из различных предметных областей	
17	Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1			<a href="https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3357/start/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3357/start/</a>
18	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева.	1			<a href="https://resh.ed u.ru/subject/lesson /2572/main/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /2572/main/</a>
19	Математическое моделирование.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c392">https://m.edsoo.ru/8a17c392</a>
20	Задачи, решаемые с помощью математического моделирования.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c392">https://m.edsoo.ru/8a17c392</a>
21	Этапы компьютерного моделирования.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c4aa">https://m.edsoo.ru/8a17c4aa</a>
22	Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c4aa">https://m.edsoo.ru/8a17c4aa</a>
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Моделирование как метод познания».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c9c8">https://m.edsoo.ru/8a17c9c8</a>

24	Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания».	1	Контрольная работа		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c9c8">https://m.edsoo.ru/8a17c9c8</a>
<b>Раздел 3. Информационные технологии (4 часа)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ;</li> <li>– развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>– стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности</li> </ul>					
<b>Информационные технологии в современном обществе (4ч)</b>					
25	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</li> <li>– Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.</li> <li>– Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы</li> </ul>	<a href="https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/</a>
26	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона (продолжение темы).	1			<a href="https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/</a>
27	Знакомство с перспективными направлениями развития информационных технологий	1			<a href="https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/</a>
28	Знакомство с перспективными направлениями развития	1			<a href="https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/">https://resh.ed u.ru/subject/lesson /3051/main/</a>

	информационных технологий (продолжение темы).				
<b>Повторение (6ч)</b>					
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней»	1		<p>—Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>—Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</p> <p>—Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.</p> <p>—Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Работа в информационном пространстве».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>
31	Обобщающее повторение по теме «Моделирование как метод познания».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17c9c8">https://m.edsoo.ru/8a17c9c8</a>
32	Обобщающее повторение по теме «Моделирование как метод познания».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>
33	Итоговое обобщение.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>
34	Промежуточная аттестация	1			Библиотека ЦОК

				<a href="https://m.edsoo.ru/8a17bb36">https://m.edsoo.ru/8a17bb36</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

### 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Актуализация знаний по курсу информатики 9 класса.	1		—Раскрывать смысл изучаемых понятий. —Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b456">https://m.edsoo.ru/8a17b456</a>
2	Вводная контрольная работа	1	Контрольная работа	—Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования. —Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17b456">https://m.edsoo.ru/8a17b456</a>
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность (5 часов)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;</li> <li>– активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.</li> <li>– соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;</li> </ul>					
<b>Работа в информационном пространстве (5ч)</b>					
3	Примеры	1		– Раскрывать смысл изучаемых	<a href="https://resh.edu">https://resh.edu</a>



	использования коммуникационных сервисов, справочных и поисковых служб и др.			понятий. – Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223">.ru/subject/lesson/3051/train/#188223</a>
4	Определение количества страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций.	1		– Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223</a>
5	Примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг.	1		– Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. – Приводить примеры	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223</a>
6	Примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ.	1		онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223</a>
7	Обобщение по теме «Работа в информационном пространстве»	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223</a>

## Раздел 2. Алгоритмы и программирование (9 часов)

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

– 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.

### Разработка алгоритмов и программ (6ч)

8	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17cb12">https://m.edsoo.ru/8a17cb12</a>
9	Одномерные массивы.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел.</li> <li>– Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи.</li> <li>– Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы)</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17cc3e">https://m.edsoo.ru/8a17cc3e</a>
10	Типовые алгоритмы обработки массивов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17cd60">https://m.edsoo.ru/8a17cd60</a>
11	Сортировка массива.	1			
12	Обработка потока данных.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d01c">https://m.edsoo.ru/8a17d01c</a>
13	Обобщение и систематизация знаний.	1			Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/8a17d1ca">https://m.edsoo.ru/8a17d1ca</a>
<b>Управление (3ч)</b>					
14	Управление. Сигнал. Обратная связь.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d4d6">https://m.edsoo.ru/8a17d4d6</a>
15	Роботизированные системы.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d602">https://m.edsoo.ru/8a17d602</a>
16	Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»	1	Контрольная работа		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d1ca">https://m.edsoo.ru/8a17d1ca</a>
<b>Раздел 3. Информационные технологии (12 часов)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ;</li> <li>– развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>– стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности</li> </ul>					
<b>Электронные таблицы (11ч)</b>					
17	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>– Определять условия и</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d710">https://m.edsoo.ru/8a17d710</a>
18	Редактирование и форматирование таблиц	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d832">https://m.edsoo.ru/8a17d832</a>

19	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.	1		<p>возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>– Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/8a17d990">https://m.edsoo.ru/8a17d990</a></p>
20	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне.	1		<p>– Редактировать и форматировать электронные таблицы. Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/8a17db70">https://m.edsoo.ru/8a17db70</a></p>
21	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.	1		<p>– Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e08e">https://m.edsoo.ru/8a17e08e</a></p>
22	Относительная, абсолютная и смешанная адресация.	1		<p>– Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e2b4">https://m.edsoo.ru/8a17e2b4</a></p>
23	Условные вычисления в электронных таблицах.	1			<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e6ba">https://m.edsoo.ru/8a17e6ba</a></p>
24	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы».	1			<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ec3c">https://m.edsoo.ru/8a17ec3c</a></p>
25	Практическая работа по теме «Электронные таблицы».	1			<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ec3c">https://m.edsoo.ru/8a17ec3c</a></p>

26	Обработка больших наборов данных.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17e87c">https://m.edsoo.ru/8a17e87c</a>
27	Численное моделирование в электронных таблицах.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17eaca">https://m.edsoo.ru/8a17eaca</a>
<b>Информационные технологии в современном обществе (1ч)</b>					
28	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</li> <li>– Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования. Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ed54">https://m.edsoo.ru/8a17ed54</a>
<b>Повторение (6ч)</b>					
29	Обобщающее повторение по теме «Работа в информационном пространстве».	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Раскрывать смысл изучаемых понятий.</li> <li>– Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</li> </ul>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3051/train/#188223</a>
30	Обобщающее повторение по теме «Управление».	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и</li> </ul>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

				возможности их использования.	<a href="https://m.edsoo.ru/8a17d4d6">8a17d4d6</a>
31	Обобщающее повторение по теме «Электронные таблицы».	1		– Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ec3c">https://m.edsoo.ru/8a17ec3c</a>
32	Практическая работа по теме «Работа в информационном пространстве»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ee6c">https://m.edsoo.ru/8a17ee6c</a>
33	Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ee6c">https://m.edsoo.ru/8a17ee6c</a>
34	Промежуточная аттестация	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a17ee6c">https://m.edsoo.ru/8a17ee6c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			