МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ростовской области

Управление образования города Ростова-на-Дону

МБОУ "Школа № 101"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом	Заместитель директора _____	Директор МАОУ Школа №101 _____ Полонская Т.Н.
Протокол №1 от «31» августа 2026 г.	Протокол №1 от «31» августа 2026 г.	Приказ № 388 от « 31» августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10575144)

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7–9 классов

г. Ростов-на-Дону 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей

закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;
информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

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

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

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

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

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

Компьютерные сети

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права

при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

Представление информации

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

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

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

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции:

«и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием,

меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального

пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма,

точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 учебных предметов;

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2			https://m.edsoo.ru/V2W5C1K7L
1.2	Программы и данные	4			https://m.edsoo.ru/X4E3C4A9X
1.3	Компьютерные сети	2			https://m.edsoo.ru/N2V3Z7S5M
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	2			https://m.edsoo.ru/N1X2Y4I3T
2.2	Представление информации	9			https://m.edsoo.ru/X3M2U6F3D
Итого по разделу		11			

Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Текстовые документы	6	1		https://m.edsoo.ru/B0C8H7H3Z
3.2	Компьютерная графика	4			https://m.edsoo.ru/S4S3U7L5F
3.3	Мультимедийные презентации	3	1		https://m.edsoo.ru/C2L9D3T7F
Итого по разделу		13			
Резервное время		2	1		https://m.edsoo.ru/U7G0K6K8S
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

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		https://m.edsoo.ru/W6F7N0L7U
1.2	Элементы математической логики	6	1		https://m.edsoo.ru/K9A9O2D8I
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1		https://m.edsoo.ru/Q1E1H7L6N
2.2	Язык программирования	9			https://m.edsoo.ru/P6W5T2Y8L
2.3	Анализ алгоритмов	2			https://m.edsoo.ru/L8J4Y9D8W
Итого по разделу		21			
Резервное время		1			https://m.edsoo.ru/Q4W6W5T0S
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

9 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	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3			https://m.edsoo.ru/E0W9P8P9T
1.2	Работа в информационном пространстве	3			https://m.edsoo.ru/T9F1P0B5J
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1		https://m.edsoo.ru/Z6U1E1C7Z
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	1		https://m.edsoo.ru/Q1O6O9M7G

3.2	Управление	2			https://m.edsoo.ru/T7T1T5O4L
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	10			https://m.edsoo.ru/R9G6I5M6A
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1			https://m.edsoo.ru/J3S1I2W5V
Итого по разделу		11			
Резервное время		1			https://m.edsoo.ru/Y6B2M1A2M
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Информация и данные	1				https://m.edsoo.ru/R4C8K1L6Y
2	Информационные процессы	1				https://m.edsoo.ru/M8C1Q1V3B
3	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1				https://m.edsoo.ru/Y6B4F1D3V
4	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	1				https://m.edsoo.ru/S3B1H1J5B
5	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1				https://m.edsoo.ru/K0D5E9X3H
6	Архивация данных. Использование программ-архиваторов	1				https://m.edsoo.ru/I2I5J8R8I
7	Единицы измерения	1				https://m.edsoo.ru/H9O3P7

	информации и скорости передачи данных					R8G
8	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1				https://m.edsoo.ru/F2G6V3F9H
9	История и современные тенденции развития компьютеров	1				https://m.edsoo.ru/T7K6Z5F3K
10	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	1				https://m.edsoo.ru/C3T2D1Y4C
11	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	1				https://m.edsoo.ru/R8F2P4F2D
12	Компьютерные вирусы и антивирусные	1				https://m.edsoo.ru/V9B7A6W0K

	программы					
13	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	1				https://m.edsoo.ru/C1H9P8I6E
14	Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете	1				https://m.edsoo.ru/V1Y3J7G1S
15	Резервный урок «Контрольная работа по теме "Представление информации"»	1	1			https://m.edsoo.ru/P7E4B0G2O
16	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	1				https://m.edsoo.ru/C8J8C1U0Z
17	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	1				https://m.edsoo.ru/W5Z3I7Y5P
18	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	1				https://m.edsoo.ru/W5O9H1R8R
19	Форматирование текстовых документов	1				https://m.edsoo.ru/R9Y1W3C6I

20	Параметры страницы. Списки и таблицы	1				https://m.edsoo.ru/H4A0R5K7O
21	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1				https://m.edsoo.ru/S2S1Z6Q0E
22	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1				https://m.edsoo.ru/M5Q9V9G5S
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы»	1				https://m.edsoo.ru/E1B5I1V0I
24	Цифровое представление непрерывных данных	1				https://m.edsoo.ru/J5N9F9F8M
25	Кодирование звука	1				https://m.edsoo.ru/R8A8M8I3P
26	Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения	1				https://m.edsoo.ru/T1Z8R2C2Q
27	Графический редактор. Растровые	1				https://m.edsoo.ru/A6A8B4V7E

	рисунки					
28	Операции редактирования графических объектов	1				https://m.edsoo.ru/F3R9H3T6Q
29	Векторная графика	1				https://m.edsoo.ru/Q0M9H9V0F
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика». Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/W0R8Z6N9F
31	Подготовка мультимедийных презентаций	1				https://m.edsoo.ru/N6Q1W3D3X
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	1				https://m.edsoo.ru/G3Q7T0B1Z
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации»	1				https://m.edsoo.ru/E3O5A1Z2Q
34	Резервный урок.	1	1			https://m.edsoo.ru/F7G7D9

	Обобщение и систематизация знаний / Всероссийская проверочная работа					A0Q
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Непозиционные и позиционные системы счисления	1				https://m.edsoo.ru/V2U1C7Y5T
2	Развернутая форма записи числа	1				https://m.edsoo.ru/W5V6M0Q0G
3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1				https://m.edsoo.ru/F4M3R5F2W
4	Восьмеричная система счисления	1				https://m.edsoo.ru/H4C4O9D2C
5	Шестнадцатеричная система счисления	1				https://m.edsoo.ru/P0D2Y9X6T
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления»	1				https://m.edsoo.ru/I9E0P1C6F
7	Логические высказывания	1				https://m.edsoo.ru/C5S0G2T2U
		1				https://m.edsoo.ru/C9M5L9

8	Логические операции «и», «или», «не»					L2I
9	Определение истинности составного высказывания	1				https://m.edsoo.ru/J7O5S5V2P
10	Таблицы истинности	1				https://m.edsoo.ru/Q8N7P9E0D
11	Логические элементы	1				https://m.edsoo.ru/V4Z0R6Y9X
12	Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	1			https://m.edsoo.ru/A5V3I8Y5P
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1				https://m.edsoo.ru/A5J4Q7R7W
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1				https://m.edsoo.ru/J7I5K3J9E
15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	1				https://m.edsoo.ru/X5P5R9H7X
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	1				https://m.edsoo.ru/H9S7K0B9Z

17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1				https://m.edsoo.ru/L5E5Y4K8Q
18	Формальное исполнение алгоритма	1				https://m.edsoo.ru/X1G3V1F4M
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями	1				https://m.edsoo.ru/I4B7G5Q1Y
20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями	1				https://m.edsoo.ru/F7T3U9K0T
21	Выполнение алгоритмов	1				https://m.edsoo.ru/J6L2D1D0V
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1				https://m.edsoo.ru/V6E4H9E9Y
23	Язык	1				https://m.edsoo.ru/B8C5G2

	программирования. Система программирования					S1B
24	Переменные. Оператор присваивания	1				https://m.edsoo.ru/W6W7H9J0U
25	Программирование линейных алгоритмов	1				https://m.edsoo.ru/Y4E7F9B8A
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1				https://m.edsoo.ru/D2G9K9C3X
27	Диалоговая отладка программ	1				https://m.edsoo.ru/F7S6R4Y4F
28	Цикл с условием	1				https://m.edsoo.ru/F8O0Z9T2G
29	Цикл с переменной	1				https://m.edsoo.ru/T2D8S5I7X
30	Обработка символьных данных	1				https://m.edsoo.ru/N2G0O5B9Z
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования» Проверочная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/H7P6D7D5K
32	Резервный урок. Обобщение и	1	1			https://m.edsoo.ru/Z2L9S6Y4S

	систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса / Всероссийская проверочная работа					
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1				https://m.edsoo.ru/A7R5B3Y7M
34	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1				https://m.edsoo.ru/W6L2E6B2J
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1				https://m.edsoo.ru/V6W4L1J8T
2	Одномерные массивы	1				https://m.edsoo.ru/X1J3U4K0H
3	Типовые алгоритмы обработки массивов	1				https://m.edsoo.ru/F1A8O2B2I
4	Сортировка массива	1				https://m.edsoo.ru/D5E3K8Q0Z
5	Обработка потока данных	1				https://m.edsoo.ru/H7N2Q7E9L
6	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме	1	1			https://m.edsoo.ru/U7O3V3P8B

	«Разработка алгоритмов и программ»					
7	Модели и моделирование. Классификации моделей	1				https://m.edsoo.ru/X5F4T8Q6K
8	Табличные модели	1				https://m.edsoo.ru/R2K5C3Q5A
9	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных	1				https://m.edsoo.ru/F0D7C5G3H
10	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1				https://m.edsoo.ru/C4S9D9W0U
11	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	1				https://m.edsoo.ru/N7V2F1J3S
12	Математическое моделирование	1				https://m.edsoo.ru/X4Q5U9A2P
13	Этапы компьютерного	1				https://m.edsoo.ru/Y9Z9V3

	моделирования					R9I
14	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания»	1	1			https://m.edsoo.ru/M2Q4X1T7T
15	Управление. Сигнал. Обратная связь	1				https://m.edsoo.ru/N6P0V1R1S
16	Роботизированные системы	1				https://m.edsoo.ru/U3L5N5R6R
17	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1				https://m.edsoo.ru/O7D6O1A1S
18	Редактирование и форматирование таблиц	1				https://m.edsoo.ru/V2X0Z2O8N
19	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического	1				https://m.edsoo.ru/R4P7U6C3H
20	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1				https://m.edsoo.ru/Q5A2V0N7P
21	Построение диаграмм	1				https://m.edsoo.ru/D1G3B1

	и графиков в электронных таблицах					H9Y
22	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1				https://m.edsoo.ru/X7V6Q6V7P
23	Условные вычисления в электронных таблицах	1				https://m.edsoo.ru/H0D8E5H7O
24	Обработка больших наборов данных	1				https://m.edsoo.ru/K4U4U2S0B
25	Численное моделирование в электронных таблицах	1				https://m.edsoo.ru/N9F4J7V6I
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1				https://m.edsoo.ru/V2Y2D9P5T
27	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	1				https://m.edsoo.ru/R0N9Z9R6D
28	Информационная безопасность	1				https://m.edsoo.ru/N9L4J0S4T
29	Учет понятия об информационной безопасности при	1				https://m.edsoo.ru/V4G8T9R2X

	создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц					
30	Виды деятельности в сети Интернет	1				https://m.edsoo.ru/Y1M0K2E8J
31	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов	1				https://m.edsoo.ru/Z5C5Z3P6Y
32	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве»	1				https://m.edsoo.ru/S3N4N2L8R
33	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1				https://m.edsoo.ru/B6P1K6L2S
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация.	1				https://m.edsoo.ru/A9W4R3S0I

	Итоговое повторение					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образо основного общего образования
1	По теме «Цифровая грамотность»
1.1	Пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информ информации», «хранение информации», «передача информации»
1.2	Приводить примеры современных устройств хранения и перед количественные характеристики
1.3	Получать и использовать информацию о характеристиках персонал элементах (процессор, оперативная память, долговременная память,
1.4	Соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с е
1.5	Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию информационного носителя)
1.6	Работать с файловой системой персонального компьютера с интерфейса: создавать (копировать, перемещать, переименовывать, каталоги, использовать антивирусную программу)
1.7	Искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым слова относиться к найденной информации, осознавать опасност распространения вредоносной информации, в том числе экстр характера
1.8	Понимать структуру адресов веб-ресурсов
1.9	Использовать современные сервисы интернет-коммуникаций
1.10	Соблюдать требования безопасной эксплуатации технически коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые права при работе с приложениями на любых устройствах и в стратегии поведения в сети
1.11	Применять методы профилактики негативного влияния коммуникационных технологий на здоровье пользователя
2	По теме «Теоретические основы информатики»

2.1	Кодировать и декодировать сообщения по заданным правила основных принципов кодирования информации различной природы
2.2	Сравнивать длины сообщений, записанных в различных алф измерения информационного объёма и скорости передачи данных
2.3	Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых
3	По теме «Информационные технологии»
3.1	Представлять результаты своей деятельности в виде структу документов, мультимедийных презентаций

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной обр основного общего образования
1	По теме «Теоретические основы информатики»
1.1	Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиц
1.2	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции на
1.3	Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операц
1.4	Записывать логические выражения с использованием дизъюн определять истинность логических выражений, если известны него переменных, строить таблицы истинности для логических в
2	По теме «Алгоритмы и программирование»
2.1	Раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «прог употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатик
2.2	Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в т
2.3	Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложны ветвлений и циклов для управления исполнителями
2.4	Использовать константы и переменные различных типов (число также содержащие их выражения, использовать оператор присва
2.5	Использовать при разработке программ логические значения, опе
2.6	Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определ при заданном множестве исходных значений
2.7	Создавать и отлаживать программы на одном из языков програм Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в т делимости одного целого числа на другое, проверку натурально

	цифр из натурального числа

9 КЛАССА

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной обр основного общего образования
1	По теме «Цифровая грамотность»
1.1	Использовать современные интернет-сервисы (в том числе комм хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графически учебной и повседневной деятельности
1.2	Приводить примеры использования геоинформационных серв услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседн
1.3	Использовать различные средства защиты от вредоносного прог персональную информацию от несанкционированного доступа подмены, утраты данных) с учётом основных технологическ аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода)
1.4	Распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербул
2	По теме «Теоретические основы информатики»
2.1	Раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», опре адекватность модели моделируемому объекту и целям моделиро
2.2	Использовать графы и деревья для моделирования систем сете находить кратчайший путь в графе
3	По теме «Алгоритмы и программирование»
3.1	Разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручну алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогател исполнителями
3.2	Составлять и отлаживать программы, реализующие типовые последовательностей или одномерных числовых массивов (поис или количества элементов с заданными свойствами) на одно (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Яз
4	По теме «Информационные технологии»
4.1	Выбирать способ представления данных в соответствии с поста графики, диаграммы) с использованием соответствующих данных

4.2	Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (
4.3	Создавать и применять в электронных таблицах формулы встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт условию, среднее арифметическое, поиск максимального и мини относительной, смешанной адресации
4.4	Использовать электронные таблицы для численного моделирова учебных предметов

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. безопасности и правила работы на компьютере
1.2	Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Операт Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устр аутентификации
1.3	История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколен тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычис Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативна Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная памя твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа
1.4	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обесп обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и бесплатные программы. Свободное программное обеспечение
1.5	Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные р (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, по
1.6	Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога)
1.7	Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): созда переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средст
1.8	Архивация данных. Использование программ-архиваторов
1.9	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защ
1.10	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и информации, полученной из Интернета
1.11	Современные сервисы интернет-коммуникаций
1.12	Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при раб безопасного поведения в Интернете
2	Теоретические основы информатики
2.1	Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация к

	восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть системой
2.2	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и пр данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, прео
2.3	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Ес Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозмо фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого ало различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности
2.4	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в дру декодирование
2.5	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном а
2.6	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
2.7	Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение и
2.8	Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка А Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с ис неравномерного кода. Информационный объём текста
2.9	Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. П
2.10	Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка инфор данных для растрового изображения
2.11	Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналс параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов
3	Информационные технологии
3.1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, сл
3.2	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматир текста
3.3	Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рублен Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный Стилевое форматирование
3.4	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровне текстовые документы
3.5	Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений т документ диаграмм и формул
3.6	Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитул
3.7	Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. С Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработк

3.8	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование
3.9	Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотогр поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цв контрастности
3.10	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами т программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы
3.11	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд несколькими слайдами
3.12	Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Теоретические основы информатики
1.1	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счислен
1.2	Римская система счисления
1.3	Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 102 Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестна восьмеричную и десятичную системы и обратно
1.4	Арифметические операции в двоичной системе счисления
1.5	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементар Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (ди «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Опре высказывания при известных значениях истинности входящих в него элемент
1.6	Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построени выражений
1.7	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера
2	Алгоритмы и программирование
2.1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управлени
2.2	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схе
2.3	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алго алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательно исходных данных
2.4	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невы

	ложность высказывания). Простые и составные условия
2.5	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с усло цикла
2.6	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуе исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием ци формальными исполнителями. Выполнение алгоритмов вручную и на логические ошибки. Отказы
2.7	Язык программирования (Python, C++, Java, C#, Школьный Алг программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик
2.8	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменны
2.9	Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисле целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного цело
2.10	Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изуча Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. имеющего вещественные корни
2.11	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений в точки останова
2.12	Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего д Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основани отдельные цифры
2.13	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа числа на простоту
2.14	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обра
2.15	Определение возможных результатов работы алгоритма при заданно определение возможных входных данных, приводящих к данному результату

9 КЛАСС

Код	**Проверяемый элемент содержания**
1	Цифровая грамотность
1.1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данны коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данн данные социальных сетей)
1.2	Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безоп сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. З

	Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупрежден криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие ф
1.3	Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: коммуникационные с конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и дру обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы го хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-о как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разра
2	Теоретические основы информатики
2.1	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации мод информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитаци Оценка соответствия модели моделируемому объекту и целям моделировани
2.2	Табличные модели. Таблица как представление отношения
2.3	Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию
2.4	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные гра матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. В направленном ациклическом графе
2.5	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. По деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева
2.6	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью ма моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и описания объекта
2.7	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение мате реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, ана модели
3	Алгоритмы и программирование
3.1	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с исп вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем или другими исп
3.2	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одно (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисе массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элеме заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента ма
3.3	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего ар максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих з
3.4	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датч

	звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в си устройствами, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированн движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизи дома, автономная система управления транспортным средством и другие сис
4	Информационные технологии
4.1	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электрон форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы
4.2	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и сме
4.3	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в э
4.4	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, ре ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационны программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архите специалист по анализу данных, системный администратор

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам базово образовательной программы основного общего образования
1	Знать (понимать)
1.1	Владение основными понятиями: информация, передача, хране алгоритм, модель, цифровой продукт и их использовани практических задач
1.2	Владение понятиями: высказывание, логическая операция, логич
2	Уметь
2.1	Умение оперировать единицами измерения информационного данных
2.2	Умение записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в раз счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические оп
2.3	Умение кодировать и декодировать сообщения по заданным пр принципов кодирования информации различной природы: тексто
2.4	Умение записывать логические выражения с использованием отрицания, определять истинность логических выражений истинности входящих в него переменных, строить таблицы выражений; записывать логические выражения на изучаемом язы
2.5	Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере управления исполнителями (Черепашка, Чертёжник и друг программы на одном из языков программирования (Python, C++ Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задач константы, переменные и выражения различных типов (числов анализировать предложенный алгоритм, определять, какие заданном множестве исходных значений
2.6	Умение записать на изучаемом языке программирования ал одного целого числа на другое, проверки натурального числа на натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы чис
2.7	Владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системой персонального компьютера с использовани именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать,

	и каталоги
2.8	Владение умениями и навыками использования информаци технологий для поиска, хранения, обработки и передачи информации
2.9	Умение выбирать способ представления данных в соответст (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием со средств обработки данных
2.10	Умение формализовать и структурировать информацию, испол обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том ч таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; уме таблицах формулы для расчётов с использованием встрое относительной, смешанной адресации; использовать электрон моделирования в простых задачах из разных учебных предметов

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами опе копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и па Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами опе
1.2	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключев Достоверность информации, полученной из Интернета. IP-адреса узло
2	Теоретические основы информатики
2.1	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объек дискретных данных. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Кол (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфав алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной дл мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов таблица, декодирование. Кодирование текстов. Равномерный код. Н ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE использованием равномерного и неравномерного кода. Информационн
2.2	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количе разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бо гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи дан
2.3	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодиров Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оцен графических данных для растрового изображения
2.4	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хр
2.5	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основа числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других сис Римская система счисления
2.6	Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьм и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система с

	шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и деся Арифметические операции в двоичной системе счисления
2.7	Логические высказывания. Логические значения высказываний. высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логи (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Пр Определение истинности составного высказывания, если известны зна него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила з Построение таблиц истинности логических выражений
2.8	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютер
2.9	Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели моделируемому объекту и целям моделирования
2.10	Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы да удовлетворяющих заданному условию
2.11	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированн Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поис Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориенти количества путей в направленном ациклическом графе
2.12	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева
3	Алгоритмы и программирование
3.1	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде бл Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений алгоритмов для управления исполнителем (Робот, Черепашка, Черт алгоритмов вручную и на компьютере
3.2	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный A Система программирования: редактор текста программ, транслятор, от Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вы числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахо и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадра вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нах делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального ч основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Ци проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурал
3.3	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) перемен строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные фун
3.4	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном

	определение возможных входных данных, приводящих к данному резу
3.5	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Состав реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгор числового массива случайными числами, в соответствии с форму нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, (максимального) элемента массива. Сортировка массива. Обработка количества, суммы, среднего арифметического, минимального и макс последовательности, удовлетворяющих заданному условию
3.6	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от ци касания, расстояния, света, звука). Примеры использования принци управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том ч
4	Информационные технологии
4.1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, ст Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и фор набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Много таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текст изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, колонтитулов, ссылок и других элементов
4.2	Растровые рисунки. Использование графических примитивов. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифр размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выде цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Векторная г рисунков встроенными средствами текстового процессора или дру Добавление векторных рисунков в документы
4.3	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовиз Гиперссылки
4.4	Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диагр диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы. П копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация
4.5	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и п

	заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное таблицах

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Информатика: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное Босова Л.Л., Босова А.Ю. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Информатика: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное Босова Л.Л., Босова А.Ю. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Информатика: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное Босова Л.Л., Босова А.Ю. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ