

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Касторенская средняя общеобразовательная школа №1»
Касторенского района Курской области

Рассмотрена на заседании ШМО учителей естественно- научного цикла Протокол № <u>5</u> от « <u>24</u> » <u>июня</u> 2023 г. Руководитель ШМО <u>Бурлакова М.А.</u>	Согласована на методическом совете Протокол № <u>1</u> от « <u>24</u> » <u>08</u> 2023 г. Заместитель директора по УВР <u>Е.В.Самончева</u>	Принята на заседании педагогического совета школы Протокол № <u>1</u> от « <u>24</u> » <u>08</u> 2023 г. Председатель педагогического совета <u>Н.В. Карагодина</u>
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»
для обучающихся 7-9классов

Составитель: учитель информатики первой
квалификационной категории Брусенцев А.А.



2023 год

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 при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 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 (кодových 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 объема графических данных для растрового изображения.

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

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

Информационные технологии

Текстовые документы

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

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

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

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики

Системы счисления

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

Римская система счисления.

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

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

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

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

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

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

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

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

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

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

Язык программирования

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

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

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

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

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

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

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

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

Анализ алгоритмов

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

9 КЛАСС

Цифровая грамотность

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

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

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

Работа в информационном пространстве

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

Теоретические основы информатики

Моделирование как метод познания

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

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

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

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

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

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

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

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

Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ

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

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

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

Управление

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

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное

управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии

Электронные таблицы

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

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

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

Информационные технологии в современном обществе

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

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

3) гражданского воспитания:

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

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях,

соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

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

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

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

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

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

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

7) экологического воспитания:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

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

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

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

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

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

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

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

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

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов

с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема раздела	Количество часов			Деятельность учителя по реализации программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1.Цифровая грамотность						
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2	0	1	<ul style="list-style-type: none">Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания раздела через подбор соответствующих упражнений	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
1.2	Программы и данные	4	0	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
1.3	Компьютерные сети	2	1	2		Библиотека ЦОК

					•	https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8	1	7		
Раздел 2. Теоретические основы информатики						
2.1	Информация и информационные процессы	2	0	0	• Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока • Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
2.2	Представление информации	9	1	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		11	1	4		

Раздел 3. Информационные технологии						
3.1	Текстовые документы	6	0	4	<ul style="list-style-type: none"> Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
3.2	Компьютерная графика	4	0	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
3.3	Мультимедийные презентации	3	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		13	1	8		
Резервное время		2				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	19		
-------------------------------------	----	---	----	--	--

8 КЛАСС

№ п/п	Тема раздела	Количество часов			Деятельность учителя по реализации программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт роль ные рабо ты	Прак тичес кие работ ы		
Раздел 1.Теоретические основы информатики						
1.1	Системы счисления	6	0	0	<ul style="list-style-type: none">Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
1.2	Элементы математической логики	6	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		12	1	0		
Раздел 2.Алгоритмы и программирование						
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	0	6	<ul style="list-style-type: none">Применение групповой работы или работы в парах,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516

					<p>которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</p> <ul style="list-style-type: none"> • инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения 	8516 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
2.2	Язык программирования	9	1	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
2.3	Анализ алгоритмов	2	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		21	2	10		
Резервное время		1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема раздела	Количество часов			Деятельность учителя по реализации программы воспитания	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	0	2	<ul style="list-style-type: none">Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
1.2	Работа в информационном пространстве	3	1	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		6	1	5		

3.1	Разработка алгоритмов и программ	6	0	4	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка в классном коллективе деловой, дружелюбной атмосферы; демонстрация обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе Инициация обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
3.2	Управление	2	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		8	0	5		
Раздел 4. Информационные технологии						
4.1	Электронные таблицы	10	0	5	<ul style="list-style-type: none"> Применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, 	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0 Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ

					стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	https://resh.edu.ru/
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1	1	1		Библиотека ЦОК Сайт Босовой Л.Л. https://bosova.ru/ РЭШ https://resh.edu.ru/ https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итого по разделу		11	1	6		
Резервное время		1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	19		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **7 КЛАСС**

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Формы контроля	Дата
Раздел 1. Цифровая грамотность – 8 ч.				
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера. Обсуждать правила техники безопасности и правил работы на компьютере.	Устный опрос	06.09
2	История и современные тенденции развития компьютеров. Практическая работа №1: «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках».	Изучать информацию о характеристиках компьютера. Исследовать историю развития компьютеров и программного обеспечения, современные тенденции развития компьютеров и суперкомпьютеров.	Устный опрос, практическая работа	13.09
3	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных. Практическая работа №2: «Изучение элементов	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Изучать вопросы правовой охраны программ и данных. Определять программные средства, необходимые для	Устный опрос, практическая работа	20.09

	интерфейсаиспользуемой операционной системы»	осуществленияинформационных процессовпри решении задач.		
4	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками. Практическая работа №3: «Выполнение основных операцийс файлами и папками. Сравнение размеров текстовых,графических, звуковых и видеофайлов».	Определять основные характеристикиоперационной системы.Выполнять основные операциис файлами и папками.Оценивать размеры файлов,подготовленных с использованиемразличных устройств вводаинформации (клавиатуры, сканера,микрофона, фотокамеры,видеокамеры).	Тестирование, практическая работа	27.09
5	Архивация данных. Использование программ- архиваторов. Практическая работа №4: «Использование программы- архиватора».	Использовать программы-архиваторы.	Тестирование, практическая работа	04.10
6	Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Практическая работа №5: «Защита информацииот компьютерных вирусов с помощьюантивирусных программ».	Осуществлять защиту информацииот компьютерных вирусов с помощьюантивирусных программ.	Письменный опрос, практическая работа	11.10
7	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет. Практическая работа№6: «Поиск информации по ключевым словам и по изображению»	Оперировать компьютернымиинформационными объектамив наглядно- графическоминтерфейсе.	Тестирование, практическая работа	18.10
8	Сервисы интернет-	Планировать и создавать	Контрольнаяработа,	25.10

	коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Практическая работа №7: «Использование сервисов интернет-коммуникаций». Контрольная работа №1 по теме: «Цифровая грамотность»	личное информационное пространство.	практическая работа	
Раздел 2. Теоретические основы информатики – 11 ч				
9	Информация и данные	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). Изучать возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.	Тестирование, устный опрос	08.11
10	Информационные процессы	Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передач	Тестирование, устный опрос	15.11
11	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни. Кодировать и	Тестирование, устный опрос	22.11

		декодировать сообщения по известным правилам кодирования.		
12	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному	Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).	Тестирование, устный опрос	29.11
13	Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.	Тестирование, устный опрос	06.12
14	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт) и скорости передачи данных.	Тестирование, устный опрос	13.12
15	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды. Практическая работа №8: «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»	Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.		20.12
16	Декодирование сообщений. Информационный объем текста	Вычислять информационный объем текста в заданной кодировке.	Тестирование, устный опрос	27.12
17	Цифровое представление непрерывных данных. Практическая работа № 9:	Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех	Тестирование, практическая	10.01

	«Сохранение растрового графического изображения в разных форматах».	символов алфавита заданной мощности.	работа	
18	Кодирование цвета. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения. Практическая работа № 10: «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»	Оценивать информационный объем графических данных для растрового изображения.	Тестирование, практическая работа	17.01
19	Кодирование звука. Практическая работа № 11: «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»	Определять объем памяти, необходимый для представления хранения звукового файла	Тестирование, практическая работа	24.01
20	Резервный урок. Контрольная работа №2 по теме "Представление информации"»	Применять полученные при изучении Раздела 2 знания при решении задач	Контрольная работа	31.01
Раздел 3. Информационные технологии – 13 ч.				
21	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре. Практическая работа № 12: «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с текстовыми документами. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с текстовыми документами.	Тестирование, устный опрос, практическая работа	07.02

	текстовых редакторов»	Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с текстовыми документами. Создавать и редактировать текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.		
22	Форматирование текстовых документов. Параметры страницы. Практическая работа № 13: «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)».	Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц).	Устный опрос, практическая работа	14.02
23	Списки и таблицы. Практическая работа № 14: «Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков».	Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки.	Тестирование, практическая работа	21.02
24	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы. Практическая работа № 15: «Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники»	Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.	Тестирование, практическая работа	28.02

25	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов.	Использовать интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	Тестирование, устный опрос	06.03
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Компьютерное тестирование	Применять полученные при изучении Раздела 3.1 знания при решении задач	Компьютерное тестирование.	13.03
27	Графический редактор. Растровые рисунки. Практическая работа № 16: «Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с компьютерной графикой. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с компьютерной графикой. Создавать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора	Тестирование, практическая работа	20.03
28	Операции редактирования графических объектов. Практическая работа № 17: «Редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора».	Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с компьютерной графикой. Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора	Тестирование, практическая работа	10.04
29	Векторная графика. Практическая работа № 18: «Создание и редактирование изображения с	Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Добавлять	Тестирование, практическая	17.04

	помощью инструментов векторного графического редактора».	векторные рисунки в документы	работа	
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика». Компьютерное тестирование	Применять полученные при изучении Раздела 3.2 знания при решении задач	Компьютерное тестирование	24.04
31	Подготовка мультимедийных презентаций	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с мультимедийными презентациями. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с мультимедийными презентациями.	Тестирование, устный опрос	08.05
32	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок. Практическая работа № 19: «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»	Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с мультимедийными презентациями. Создавать презентации, используя готовые шаблоны	Тестирование, практическая работа	15.05
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации». Компьютерное тестирование	Применять полученные при изучении Раздела 3.3 знания при решении задач	Компьютерное тестирование	22.05
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Применять полученные при изучении курса информатики 7 класса знания при	Контрольная работа	22.05

	Контрольная работа №3	решении задач		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

8 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Формы контроля	Дата
Раздел 1. Теоретические основы информатики – 12 ч.				
1	Непозиционные и позиционные системы счисления	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления. Выявлять общее и различия в разных	Тестирование, устный опрос	
2	Развернутая форма записи числа	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Переводить числа из q-ичной системы счисления в десятичную.	Тестирование, устный опрос	
3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в двоичной позиционной системе счисления. Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами	Тестирование, устный опрос	
4	Восьмеричная система счисления	Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в восьмеричной позиционной системе счисления.	Тестирование, устный опрос	
5	Шестнадцатеричная система счисления	Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в шестнадцатеричной позиционной системе счисления. Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	Тестирование, устный опрос	

6	Проверочная работа по теме «Системы счисления»	Применять полученные при изучении Раздела 1.1 знания при решении задач	Проверочная работа	
7	Логические высказывания	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать логическую структуру высказываний.	Тестирование, устный опрос	
8	Логические операции «и», «или», «не»	Использовать логические операции.	Тестирование, устный опрос	
9	Определение истинности составного высказывания	Вычислять истинностное значение логического выражения.	Тестирование, устный опрос	
10	Таблицы истинности	Строить таблицы истинности для логических выражений	Тестирование, устный опрос	
11	Логические элементы	Знакомиться с логическими основами компьютера	Тестирование, устный опрос	
12	Контрольная работа №1 по теме «Элементы математической логики»	Применять полученные при изучении Раздела 1.2 знания при решении задач	Контрольная работа	
Раздел 2. Алгоритмы и программирование – 21 ч.				
13	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	Раскрывать смысл изучаемых понятий.	Тестирование, устный опрос	
14	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Практическая работа №1: «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую».	Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость..	Тестирование, практическая работа	

15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	Раскрывать смысл изучаемых понятий.		
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Практическая работа №2: «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	Тестирование, практическая работа	
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	Раскрывать смысл изучаемых понятий.	Тестирование, устный опрос	
18	Формальное исполнение алгоритма. Практическая работа №3: «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных».	Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных. Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных	Тестирование, практическая работа	
19	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями. Практическая работа №4: «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник».	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	Тестирование, практическая работа	

20	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями. Практическая работа №5: «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник».	Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	Тестирование, практическая работа	
21	Выполнение алгоритмов. Практическая работа №6: «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных»	Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма. Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи. Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм	Тестирование, практическая работа	
22	Обобщение и систематизация знаний. Компьютерное тестирование по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	Применять полученные при изучении Раздела 2.1 знания при решении задач	Компьютерное тестирование	
23	Язык программирования. Система программирования	Раскрывать смысл изучаемых понятий.	Тестирование, устный опрос	
24	Переменные. Оператор присваивания	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения	Тестирование, устный опрос	

25	Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа №7: «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»	Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений	Тестирование, практическая работа	
26	Разработка программ, содержащих оператор ветвления. Практическая работа №8: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования»	Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.	Тестирование, практическая работа	
27	Диалоговая отладка программ	Выполнять диалоговую отладку программ.	Тестирование, устный опрос	
28	Цикл с условием. Практическая работа №9: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования»	Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.	Тестирование, практическая работа	
29	Цикл с переменной. Практическая работа №10: «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования»	Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.	Тестирование, практическая работа	

30	Обработка символьных данных	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.	Тестирование, устный опрос	
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования». Контрольная работа №2.	Применять полученные при изучении Раздела 2.2 знания при решении задач	Контрольная работа.	
32	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать готовые алгоритмы и программы	Тестирование, устный опрос	
33	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать готовые алгоритмы и программы	Тестирование, устный опрос	
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса. Контрольная работа №3.	Применять полученные при изучении курса информатики 8 класса знания при решении задач	Контрольная работа.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Формы контроля	Дата
Раздел 1. Цифровая грамотность – 6 ч.				
1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.	Тестирование, устный опрос	
2	Информационная безопасность. Практическая работа №1: «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах Госуслуг».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.	Тестирование, практическая работа	
3	Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц. Практическая работа №2: «Создание комплексных информационных объектов в виде вебстраниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Создавать веб-сайты.	Тестирование, практическая работа	

	(шаблонов)».			
4	Виды деятельности в сети Интернет. Практическая работа №3: «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др. Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций. Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг.. 2.	Тестирование, практическая работа	
5	Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов. Практическая работа №4: «Использование онлайн-офиса для разработки документов»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ	Тестирование, практическая работа	
6	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве». Контрольная работа №1.	Применять полученные при изучении Раздела 1 знания при решении задач	Контрольная работа	
Раздел 2. Теоретические основы информатики – 8 ч.				
7	Модели и моделирование. Классификации моделей	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи. Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования.	Тестирование, устный опрос	

8	Табличные модели	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать, строить и интерпретировать информационные модели (таблицы).	Тестирование, устный опрос	
9	Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных. Практическая работа №5: «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.	Тестирование, практическая работа	
10	Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.). Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов).	Тестирование, устный опрос	
11	Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.). Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, дерево, схемы, блок-схемы алгоритмов).	Тестирование, устный опрос	

12	Математическое моделирование. Практическая работа №6: «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.	Тестирование, практическая работа	
13	Этапы компьютерного моделирования. Практическая работа №7: «Программная реализация простейших математических моделей»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Изучать этапы компьютерного моделирования. Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей.	Тестирование, практическая работа	
14	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №2 по теме «Моделирование как метод познания»	Применять полученные при изучении Раздела 2 знания при решении задач	Контрольная работа	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование - 8 ч.				
15	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов. Практическая работа №8: «Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи. Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы).	Тестирование, практическая работа	
16	Одномерные массивы	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел.	Тестирование, устный опрос	

17	Типовые алгоритмы обработки массивов. Практическая работа №9: «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел.	Тестирование, практическая работа	
18	Сортировка массива. Практическая работа №10: «Составление и отладка программ, реализующих алгоритмы сортировки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для сортировки одномерного массива целых чисел.	Тестирование, практическая работа	
19	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию. Практическая работа №11: «Составление и отладка программ, реализующих алгоритмы вычисления минимального и максимального значения элементов последовательности, на одном из языков программирования»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел.	Тестирование, практическая работа	
20	Обобщение и систематизация знаний. Компьютерное тестирование по теме	Применять полученные при изучении Раздела 3.1 знания при решении задач	Компьютерное тестирование	

	«Разработка алгоритмов и программ»			
21	Управление. Сигнал. Обратная связь	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления.	Тестирование, устный опрос	
22	Роботизированные системы Практическая работа №12: «Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Изучать примеры роботизированных систем.	Тестирование, практическая работа	
Раздел 4. Информационные технологии – 11 ч.				
23	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с электронными таблицами. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач в работе с электронными таблицами.	Тестирование, устный опрос	
24	Редактирование и форматирование таблиц Практическая работа №13: «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Редактировать и форматировать электронные таблицы.	Тестирование, практическая работа	
25	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического Практическая работа №14:	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах. Выполнять в электронных таблицах расчёты по	Тестирование, практическая работа	

	«Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»	вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей.		
26	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне Практическая работа №15: «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами.	Тестирование, практическая работа	
27	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Практическая работа №16: «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами.	Тестирование, практическая работа	
28	Относительная, абсолютная и смешанная адресация	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами.	Тестирование, устный опрос	
29	Условные вычисления в электронных таблицах	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами.	Тестирование, устный опрос	
30	Обработка больших наборов данных Обработка больших наборов данных	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять условия и возможности применения программного средства для	Тестирование, устный опрос	

		решения типовых задач в работе с электронными таблицами.		
31	Численное моделирование в электронных таблицах. Практическая работа №17: «Численное моделирование в электронных таблицах».	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами.	Тестирование, практическая работа	
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы». Компьютерное тестирование	Применять полученные при изучении Раздела 4.1 знания при решении задач	Компьютерное тестирование	
33	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Практические работа № 18: «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ»	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. Изучать профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями.	Тестирование, практическая работа	
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение. Контрольная работа №3	Применять полученные при изучении курса информатики 9 класса знания при решении задач	Контрольная работа	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

