

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Переваловская средняя общеобразовательная школа
Тюменского муниципального района

Рассмотрено на заседании
ШМО естественно-научного
цикла _____

Ю.Н. Петрова
Протокол от 30.08.2023 №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР _____

С.Н.Соболевских
от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОУ

Непряхина
Приказ №246-ОД
от 01.09.2023 г.

А.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 7-9 классов

Программу составила Гафиулина И.Ф.

с. Перевалово, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по «Информатике» для 7-9 классов разработана в соответствии с требованиями:

- [Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ](#) «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции)
- [приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287](#) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- [приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370](#) «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- [приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](#) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28](#);
- [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](#);
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом от 01.09.2023 № 239-ОД МАОУ Переваловская СОШ
- концепции преподавания Информатика в Российской Федерации, утвержденной от 24.12.2013 года № 2506-р);
- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Информатика».
- Положения о рабочих программах учебных предметов, курсов и модулей, учебных курсов внеурочной деятельности в МАОУ Переваловская СОШ (приказ от 01.09.2023 № 246-од)

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МАОУ гимназия №16 города Тюмени

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).

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:

1. цифровая грамотность;

2. теоретические основы информатики; 3. алгоритмы и программирование;
4. 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).

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный государственный образовательный стандарт содержания образования.

Программой предусмотрено проведение интегрированных уроков в количестве 3 часов:

1. Интегрированный урок по информатике и математике "Решение задач составлением систем линейных уравнений с двумя переменными"
2. Интегрированный урок по информатике и физике «Вес тела»
3. Интегрированный урок по информатике и математике «Построение графика квадратичной функции $y=a(x+m)^2+n$ »

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Обеспечение особых условий для обучающихся с ОВЗД для обучающихся с задержкой психического развития обеспечивается соблюдение особых условий:

Развитие познавательной активности, обеспечение положительной мотивации в различных видах деятельности. Расширение и систематизация знаний об окружающей действительности. Развитие свойств памяти, внимания, развитие наглядно-образного и вербальнологического мышления, процессов анализа, синтеза, обобщения, сравнения, классификации, установление причинноследственных связей, выявление существенных признаков, восполнение пробелов в знаниях по основным предметам (математике, русскому языку).

Дифференцированный подход в обучении с учетом индивидуальных особенностей ребенка.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата обеспечивается соблюдение особых условий:

Использование специальных учебно-методических и дидактических пособий в соответствии с программой, возможностей и особенностей ребенка. Выполнение рекомендаций невролога, ортопеда, офтальмолога. Обеспечение обучающегося печатными материалами с крупным шрифтом. Соблюдение режима зрительной нагрузки, выполнение упражнений для снятия напряжения с глаз. Достаточное освещение рабочего места обучающегося. Первая - вторая парта.

Связь учебной и воспитательной деятельности (выдержки из рабочей программы воспитания)

1. Единство урочной и внеурочной деятельности реализуется через

- привлечение внимания гимназистов к ценностному аспекту изучаемых на уроках фактов,
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
- интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию гимназистов; где полученные на уроке знания дают учащимся возможность приобрести опыт ведения

конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников участию в команде и взаимодействию с другими детьми;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает им возможность приобретать навык самостоятельного решения теоретической проблемы, опыт публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; (конференция «Ломоносовские чтения», «Шаг в будущее»), проведение общегимназических предметных тематических дней, когда все учителя по одной теме проводят уроки в том числе интегрированные на метапредметном содержании материала. Он может проходить как непосредственно в саму дату, так и накануне. Это день Лицея (19 октября), Международный день защиты информации! (30 ноября), День IT технологий (4 декабря), День науки (8 февраля), День космонавтики (12 апреля) и День Победы (9 мая).

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 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 (рубленные, с засечками, моноширинные). Полуужирное 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 причинноследственные 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 социальнопсихологических 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			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/
1.2	Программы и данные	4			
1.3	Компьютерные сети	2			Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://schoolcollection.edu.ru/
Итого по разделу		8	1	7	
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	2			РЭШ https://resh.edu.ru/

2.2	Представление информации	9			ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://schoolcollection.edu.ru/
Итого по разделу		11	1	10	
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Текстовые документы	6	1	5	РЭШ https://resh.edu.ru/
3.2	Компьютерная графика	4	1	3	ЯКласс https://www.yaklass.ru/
3.3	Мультимедийные презентации	3	1	2	Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://schoolcollection.edu.ru/
Итого по разделу		13	3	10	
Резервное время		2			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	5	29	
-------------------------------------	----	---	----	--

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	5	РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main
1.2	Элементы математической логики	6	1	5	
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://schoolcollection.edu.ru/
Итого по разделу		12	2	10	
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	9	РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/
2.2	Язык программирования	9	1	8	

2.3	Анализ алгоритмов	2	1	1	Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://schoolcollection.edu.ru/
Итого по разделу		21	3	18	
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	29	

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			РЭШ https://resh.edu.ru/

1.2	Работа в информационном пространстве	3			ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		6	1	5	
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	8	1	7	РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		8	1	7	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	6			РЭШ https://resh.edu.ru/
3.2	Управление	2			
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

					ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		8	1	7	
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	10			РЭШ https://resh.edu.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Яндекс учебник https://education.yandex.ru/main CORE - Платформа для онлайн-обучения https://coreapp.ai/ Комплект Федеральных цифровых информационно образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР http://school-collection.edu.ru/
4.2	Информационные технологии в современном обществе	1			
Итого по разделу		11	1	10	
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30	

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
-------	---------------	------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------------------------

1	введите дату	Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Персональный компьютер. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная и долговременная память. Объем хранимых данных (оперативная память компьютера, жесткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства	1	Диагностическая работа	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; Получать информацию о характеристиках компьютера; Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; Определять основные характеристики операционной системы; Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе; Выполнять основные операции с файлами и папками; Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера,	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Характеристики процессора и Выбор видеокамеры и смартфона
---	--------------	--	---	------------------------	--	---

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
-------	---------------	------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------------------------

		биометрической аутентификации. Техника безопасности и правила работы на компьютере.			микрофона, фотокамеры, видеокамеры); Использовать программы архиваторы; Осуществлять защиту информации	
2	введите дату	История и современные тенденции развития компьютеров. История развития компьютеров. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления. Требования к	1	Диагностическая работа	от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ; Планировать и создавать личное информационное пространство; Раскрывать смысл изучаемых понятий; Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению; Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет; Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов; Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференцсвязи;	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Создать таблицу семи самых производительных суперкомпьютеров мира

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		характеристикам компьютера для решения различных задач				
3	введите дату	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условнобесплатные программы. Свободное программное обеспечение	1	Самодиагностика		По представленным спискам ПО определить, людям каких профессий могут понадобиться данные программы

4	введите дату	Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа	1	Самостоятельная работа	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Поиск файлов по маскам
---	--------------	---	---	------------------------	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
----------	------------------	------------	---------------------	----------------	----------------------------------	-------------------------------

		с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).				
5	введите дату	Архивация данных. Сжатие данных как удаление избыточной информации. Использование программ-архиваторов.	1	Самостоятельная работа		Творческое задание «Журналист-стажёр» (собрать информацию и отправить ее учителю по электронной почте в виде нескольких архивов)

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
6	введите дату	Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Антивирусные средства операционных систем. Программы для защиты от вирусов.	1	Самостоятельная работа		Задание: Работа с антивирусом. Проверка файлов
7	введите дату	Компьютерная сеть. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Вебстраница, веб-сайт. Структура адресов вебресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению.	1	Диагностическая работа		Выполнение практических работ: Памятник клавиатуре и соревнования по метанию компьютерных мышек и Выбор маршрута до парка

8	введите дату	Стратегии безопасного поведения в Интернете. Достоверность информации, полученной из Интернета. Современные сервисы	1	Диагностическая работа	
---	--------------	---	---	------------------------	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		интернеткоммуникаций. Стратегии безопасного поведения в Интернете.				
9	введите дату	Проверочная работа по темам «Компьютер — универсальное устройство обработки данных», «Программы и данные», «Компьютерные сети»	1	Проверочная работа		

10	введите дату	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. Информационные процессы — процессы, связанные с	1	Диагностическая работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.); Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; Оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и др.);	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Задача на свойства информации
----	--------------	---	---	------------------------	--	---

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		хранением, преобразованием и передачей данных				
11	введите дату	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.	1	Диагностическая работа		

12	введите дату	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке	1	Диагностическая работа	
13	введите дату	Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному	1	Фронтальный опрос	
14	введите дату	Кодирование символов алфавита. Количество	1	Диагностическая работа	

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
-------	---------------	------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------------------------

		различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование				
15	введите дату	Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объем данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы	1	Тест		

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		скорости передачи данных				
16	введите дату	Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста.	1	Диагностическая работа		
17	введите дату	Общее представление о цифровом представлении непрерывных данных. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и	1	Диагностическая работа		

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		других непрерывных данных				
18	введите дату	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.	1	Диагностическая работа		Развитие функциональной грамотности: Практическая работа «Палитра RGB. Растровые графические форматы»
19	введите дату	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.	1	Диагностическая работа		Развитие функциональной грамотности: Практическая работа

20	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Представление информации».	1	Проверочная работа	
----	--------------	---	---	--------------------	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
21	введите дату	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста	1	Диагностическая работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства; Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; Создавать	

22	введите дату	Свойства символов. Свойства абзацев. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание.	1	Диагностическая работа	небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц); Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки; Использовать	
23	введите дату	Параметры страницы. Списки и таблицы. Параметры страницы. Колонки. Стилизовое форматирование.	1	Диагностическая работа	ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов;	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Создание многоколоночного текста

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы				

24	введите дату	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Проверка правописания. Расстановка переносов.	1	Диагностическая работа	
25	введите дату	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов. Голосовой ввод текста. Оптическое	1	Диагностическая работа	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Работа со сканером "От теории к практике"

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
----------	------------------	------------	---------------------	----------------	----------------------------------	-------------------------------

		распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста. Принципы работы средств автоматической проверки правописания, расстановки переносов, компьютерного перевода				
26	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы».	1	Проверочная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: выполнить проверочную работу «Создание в текстовом процессоре таблиц и диаграмм»
27	введите дату	Графический редактор. Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических	1	Самодиагностика	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства; Определять условия и возможности применения программного средства для	

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		примитивов. Многослойные растровые изображения			решения типовых задач; Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; Создавать и	
28	введите дату	Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.	1	Самодиагностика	редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора;	
29	введите дату	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.	1	Самодиагностика		

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
30	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика».	1	Проверочная работа		Развитие функциональной грамотности: Практическая работа «Векторная графика»
31	введите дату	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами	1	Диагностическая работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства; Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; Создавать презентации, используя готовые шаблоны;	
32	введите дату	Дополнительные объекты и анимация. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.	1	Диагностическая работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Создание презентации с аудиовизуальными объектами и гиперссылками
33	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации».	1	Проверочная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Создание презентации "Базовые принципы устройства компьютера"
34	введите дату	Резервное время. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу	1	Контрольная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Практическая работа в текстовом редакторе

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		«Информатика» для 7 класса.				
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			

8 КЛАСС

№ п/ п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
1	введите дату	Непозиционные и позиционные системы счисления. Римская система счисления. Алфавит. Основание	1	Самоанализ	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления; Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления; Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной); Сравнить	Развитие функциональной грамотности: Перевод чисел в Римскую систему счисления с помощью электронных таблиц Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Даты в учебнике по истории (Кейсы по работе с информацией)

2	введите дату	Развернутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему	1	Самостоятельная работа	целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах	Развитие функциональной грамотности: Задача о коте
---	--------------	--	---	------------------------	---	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		чисел, записанных в других системах счисления			счисления; Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;	Барсике (Самостоятельная работа)
3	введите дату	Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1	Тест		
4	введите дату	Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно	1	Диагностическая работа		

5	введите дату	Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно	1	Тест		
---	--------------	---	---	------	--	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
6	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления».	1	Проверочная работа		
7	введите дату	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания	1	Диагностическая работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать логическую структуру высказываний; Строить таблицы истинности для логических выражений; Вычислять истинностное значение логического	

8	введите дату	Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций	1	Диагностическая работа	выражения	
9	введите дату	Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих	1	Диагностическая работа		

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма конгрозля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		в него элементарных высказываний				
10	введите дату	Таблицы истинности. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений	1	Диагностическая работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Логическая задача (Самостоятельная работа)

11	введите дату	Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера	1	Диагностическая работа		
12	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы математической логики»	1	Диагностическая работа		
13	введите дату	Алгоритмы и исполнители. Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления	1	Диагностическая работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность,	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Создание новостного видеоролика с помощью сервиса «Диктор mail.ru» (практическая работа)

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		исполнителем. Свойства алгоритма			детерминированность, понятность, результативность, массовость; Определять по блок-схеме, для	
14	введите дату	Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).	1	Самодиагностика	решения какой задачи предназначен данный алгоритм; Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; Определять по выбранному методу	

15	введите дату	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных	1	Тест	решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи; Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник; Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных; Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных;	
16	введите дату	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания).	1	Тест		Развитие функциональной грамотности: Соседи сверху залили квартиру (Кейсы по работе с информацией)

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		Простые и составные условия				

17	введите дату	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	1	Самостоятельная работа		Развитие функциональной грамотности: Оптимизация алгоритма покупки товаров (Кейсы по работе с информацией)
18	введите дату	Формальное исполнение алгоритма. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.	1	Тест		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Разработка и преобразование циклических алгоритмов (практическая работа)
19	введите дату	Алгоритмы для управления формальными исполнителями. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления	1	Самодиагностика		

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
-------	---------------	------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------------------------

		формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.				
20	введите дату	Отладка. Синтаксические и логические ошибки. Отказы	1	Самодиагностика		
21	введите дату	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.	1	Тест		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Задачи 6-2022, 9-2019 ГИА-9 по информатике и решение задачи 6 ГИА-9 2022 года
22	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции».	1	Самостоятельная работа		
23	введите дату	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования:	1	Самостоятельная работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; Программировать	

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		редактор текста программ, транслятор, отладчик			линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций; Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;	
24	введите дату	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания	1	Диагностическая работа		
25	введите дату	Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.	1	Самостоятельная работа		
26	введите дату	Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного	1	Самостоятельная работа		

№ п/ п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		уравнения, имеющего вещественные корни.				
27	введите дату	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова	1	Самостоятельная работа		
28	введите дату	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	1	Самостоятельная работа		

29	введите дату	Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.	1	Самостоятельная работа		
----	--------------	---	---	------------------------	--	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
30	введите дату	Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчет частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк	1	Самостоятельная работа		
31	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования».	1	Контрольная работа		

32	введите дату	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	Тест		
33	введите дату	Обобщение и систематизация	1	Самостоятельная работа		
№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		знаний по теме «Анализ алгоритмов»			Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать готовые алгоритмы и программы;	
34	введите дату	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу «Информатика» 8 класса.	1	Контрольная работа		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			34			

9 КЛАСС

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
--------------	----------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

1	введите дату	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернетданные, в частности данные социальных сетей)	1	Самостоятельная работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Задача на передачу данных (Интерактивная статья (параграф учебника))
---	--------------	--	---	------------------------	---	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
-------	---------------	------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------------------------

2	введите дату	Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.)	1	Самостоятельная работа	предлагаемые пути их устранения; Создавать комплексные информационные объекты в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов); 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; Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ;	
3	введите дату	Практическая работа «Создание комплексных информационных объектов в виде вебстраниц, включающих графические объекты, с использованием	1	Практическая работа		

№ п/ п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		конструкторов (шаблонов)»				
4	введите дату	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг.	1	Тест		Развитие функциональной грамотности: Поиск в Интернете (практическая работа)
5	введите дату	Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайнофисы). Программное обеспечение как вебсервис: онлайновые текстовые и графические	1	Диагностическая работа		

№ п/ п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		редакторы, среды разработки программ				
6	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней» и «Работа в информационном пространстве».	1	Проверочная работа		
7	введите дату	Моделирование. Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели	1	Самостоятельная работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.); Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования; Оценивать адекватность модели	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Составление информационной модели родственных связей героев комедии "Недоросль" Д. И. Фонвизина Развитие функциональной грамотности: Исследование информационных моделей (Кейсы по работе с информацией)

8	введите дату	Адекватность модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые	1		моделируемому объекту и целям моделирования; Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы,	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Игра "Модель равноплечевого рычага"
---	--------------	--	---	--	---	---

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования			диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;	Развитие функциональной грамотности: Информационная грамотность (Кейсы по работе с информацией)
9	введите дату	Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.	1	Самоанализ		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Создание базы данных туристического бюро (практическая работа)

10	введите дату	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	1	Тест		
----	--------------	---	---	------	--	--

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		количества путей в направленном ациклическом графе				

11	введите дату	Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева	1	Самодиагностика		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Использование структуры дерева для задач кодирования (Интерактивная статья (параграф учебника))
12	введите дату	Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.	1	Самостоятельная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Исследование модели (Кейсы по работе с информацией) Развитие функциональной грамотности: Функциональная грамотность (Самостоятельная работа)

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
-------	---------------	------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------------------------

13	введите дату	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	1	Диагностическая работа		Развитие функциональной грамотности: Собери данные (Диагностическая работа)
14	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Моделирование как метод познания».	1	Самостоятельная работа		Развитие функциональной грамотности: Решение задач на моделирование (практическая работа) Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Математическое моделирование (Виртуальная лаборатория - симулятор (лабораторная работа, практическая работа, эксперимент))
15	введите дату	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с	1	Тест	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел; Осуществлять разбиение исходной задачи на	Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

№ п/ п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертежник и др.			подзадачи; Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы);	
16	введите дату	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 в соответствии с	1	Самостоятельная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Массив строк (Кейсы по работе с информацией)

№ п/ п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		формулой или путем ввода чисел				
17	введите дату	Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчет элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального	1	Самостоятельная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Практическая работа "Обработка элементов списка" (Кейсы по работе с информацией)

№ п/ п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		(максимального) элемента массива				
18	введите дату	Сортировка массива	1	Самодиагностика		Развитие функциональной грамотности: Сложная сортировка (Кейсы по работе с информацией)
19	введите дату	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию	1	Тест		
20	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Разработка алгоритмов и программ».	1	Проверочная работа		

21	введите дату	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).	1	Самостоятельная работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления;	Развитие функциональной грамотности: Кто ты в профессиях IT (Кейсы по работе с информацией)
----	--------------	--	---	------------------------	---	---

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике				

22	введите дату	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).	1	Самостоятельная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами (практическая работа)
23	введите дату	Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1	Самодиагностика	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства; Определять условия и	

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
24	введите дату	Редактирование и форматирование таблиц. Практическая работа «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	1	Самодиагностика	возможности применения программного средства для решения типовых задач; Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для	Развитие функциональной грамотности: Расчёт стоимости колодца (Кейсы по работе с информацией)

25	введите дату	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.	1	Самодиагностика	решения одного класса (разных классов) задач; Редактировать и форматировать электронные таблицы; Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах; Выполнять в	
26	введите дату	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1	Самодиагностика	электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций; Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей;	Развитие функциональной грамотности: Плата за электроэнергию (практическая работа)
27	введите дату	Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.	1	Самодиагностика		Развитие функциональной грамотности: Средний доход семьи (практическая работа)
28	введите дату	Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Преобразование формул при копировании	1	Самодиагностика		Развитие функциональной грамотности: Оплата электроэнергии за год (практическая работа)

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
-------	---------------	------------	------------------	----------------	-------------------------------	----------------------------

29	введите дату	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию	1	Самодиагностика		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Результаты контрольной работы (практическая работа)
30	введите дату	Обработка больших наборов данных	1	Самостоятельная работа		
31	введите дату	Численное моделирование в электронных таблицах.	1	Самодиагностика		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Задача о склеивании коробки (практическая работа) Развитие функциональной грамотности: Расчёт количества рулонов (практическая работа)
32	введите дату	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»	1	Проверочная работа		Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни: Оптимальные размеры (Кейсы по работе с информацией)
33	введите дату	Роль информационных и коммуникационных технологий в современном мире. Роль информационных	1	Диагностическая работа	Раскрывать смысл изучаемых понятий; Обсуждать роль информационных технологий в современном мире; Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования;	

№ п/п	Дата изучения	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Виды деятельности обучающихся	Функциональная грамотность
		технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационнокоммуникационными технологиями: вебдизайнер, программист, разработчик, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.			Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы;	
34	введите дату	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу «Информатика» 9 класса.	1	Контрольная работа		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			34			

Критерии оценки учащихся

Перевод отметки в пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень успешности	Отметка по 5-ти балльной шкале
95-100%	максимальный	«5» и «5»
86-94%	программный/повышенный	«5»
66-86%	программный	«4»
50-65%	необходимый/базовый	«3»
меньше 50%	ниже необходимого	«2»

Система оценки образовательных результатов предусматривает *уровневый подход* к содержанию оценки и инструментарию для оценки достигнутых результатов:

Уровни успешности	Критерии и показатели	Оценка результата	Отметка в баллах
Высокий уровень	полнота освоения планируемых результатов; высокий уровень овладения учебными действиями; сформированность интересов к предметной области.	отлично	отметка «5»

Повышенный уровень	полнота освоения планируемых результатов; достаточный уровень овладения учебными действиями; сформированность интересов к предметной области.	хорошо	отметка «4»
Базовый уровень	обучающийся демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона выделенных задач	удовлетворительно	отметка «3»
Пониженный уровень	отсутствие систематической базовой подготовки; обучающийся освоил меньше половины планируемых результатов; имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено.	неудовлетворительно	отметка «2»
Низкий уровень	наличие отдельных фрагментарных знаний по предмету, обучающемуся требуется специальная помощь в освоении учебного предмета и в формировании мотивации к обучению.	неудовлетворительно	отметка «1»

При оценивании практических и лабораторных работ, тематических проверочных работ, контрольных работ, проектов и творческих работ используется четырех-балльная шкала оценивания: «5», «4», «3», «2».

Письменная работа проверяет усвоение обучающимся материала темы, раздела программы изучаемого предмета, основных понятий, правил, степень самостоятельности обучающегося, умения применять на практике полученные знания, используя, в том числе ранее изученный материал.

Грубыми считают следующие ошибки при проверке:

- орфографические, фактические, терминологические, пунктуационные и лексические ошибки в предметах филологического направления; ошибки в вычислениях;
- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории;
- незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделять главное в ответе;
- неумение применять знания для решения учебных задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения; неумение читать и строить графики, диаграммы, схемы, таблицы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочником; нарушение техники безопасности. К негрубым ошибкам следует относить:
- неточность формулировок, определений, понятий, законов, правил, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или замена 1-2 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы приборов, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); нерациональные методы работы с учебной и справочной литературой.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика (в 2 частях), 7 класс / Поляков К.Ю., Еремин Е.А., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:

<http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>

- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию:

<http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>

- методическое пособие для учителя

- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР

(<http://sc.edu.ru>);

- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:

<http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>

- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию:

<http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>

- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР

(<http://sc.edu.ru>);

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно); • аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того, в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).