

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №1»

| | | |
|---|---|--|
| <p>«Рассмотрено» Руководитель МО учителей информатики <u>Удалова Т.Л.</u> / Удалова Т.Л. / ФИО Протокол от 30 августа 2023 года №</p> | <p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР ГАОУСО «ФТЛ №1» <u>Андреева А.В.</u> / Андреева А.В. / ФИО «<u>21</u>» <u>08</u> 20<u>22</u> года</p> | <p>«Утверждено» Директор ГАОУСО «ФТЛ №1» <u>Грановский В.В.</u> / Грановский В.В. / ФИО Приказ от _____ сентября 20__ года</p>  |
|---|---|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету Информатика
для 7-9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Удалова Т.Л.
учитель информатики

г. Саратов 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

| | |
|--|--------------|
| 7 класс | 6 |
| 8 класс | 9 |
| 9 класс | 10 |
| ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ..... | 13 |
| ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ..... | |
| МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ..... | 15 |
| ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ | 17 |
| 7 класс | 17 |
| 8 класс | 19 |
| 9 класс | 21 |
| ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ..... | 22 |
| 7 класс (35 часов) | 22 |
| 8 класс (35 часов) | 27 |
| 9 класс (34 часа) | 30 |
| ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | |
| 7 класс (35 часов) | 31 |
| 8 класс (35 часов) | 35 |
| 9 класс (34 часа) | 38 |

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).

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются :

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.
- — предпрофильная подготовка обучающихся

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА».

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

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

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

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

Учебный предмет «Информатика» представлен в объеме 1 час в неделю в 7, 8, 9-х классах.

7 класс

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

Компьютер — универсальное устройство обработки данных

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

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

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). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).

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).

Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу).

Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов.

Архивация данных. Использование программ-архиваторов.

Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

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

Компьютерные сети

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

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

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.

Информация и информационные процессы

Информация — одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

Представление информации

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

Преобразование любого алфавита к двоичному коду. 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 дискретизации. Количество каналов записи.

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

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

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

Вспомогательные алгоритмы. Использование параметров для изменения результатов работы

вспомогательных алгоритмов.

Анализ алгоритмов для исполнителей.

Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Система координат в компьютерной графике. Изменение цвета пикселя.

Графические примитивы: отрезок, прямоугольник, окружность (круг). Свойства контура (цвет, толщина линии) и заливки. Построение изображений из графических примитивов.

Использование циклов для построения изображений. Штриховка замкнутой области простой формы (прямоугольник, треугольник с основанием, параллельным оси координат).

Принципы анимации. Использование анимации для имитации движения объекта. Управление анимацией с помощью клавиатуры.

ИНОФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Текстовые документы

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

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

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

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

Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок.

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

Компьютерная графика

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

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

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

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений.

Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 класс

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.

Позиционные и непозиционные 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 натуральных чисел 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.

Представление целых чисел в P -ичных системах счисления. Арифметические операции в P -ичных системах счисления.

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний.

Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Построение логических выражений по таблице истинности.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера. Сумматор.

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Язык программирования (Python, C++, Java, C#). 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. Проверка делимости одного целого числа на другое.

Операции с вещественными числами. Встроенные функции.

Случайные (псевдослучайные) числа.

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. Логические переменные.

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. Разложение натурального числа на простые множители.

Цикл с переменной. Алгоритм проверки натурального числа на простоту.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном

множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

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

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

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Java, C#): 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.

Понятие о сложности алгоритмов.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

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 и фильтрация данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

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

9 класс

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

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

Разработка веб-страниц. Язык HTML. Структура веб-страницы. Заголовок и тело страницы. Логическая разметка: заголовки, абзацы. Разработка страниц, содержащих рисунки, списки и гиперссылки.

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.).

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

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. Разработка однотобличной базы данных. Составление запросов к базе данных с помощью визуального редактора.

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

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы (подпрограммы, процедуры, функции). Параметры как средство изменения результатов работы подпрограммы. Результат функции. Логические функции.

Рекурсия. Рекурсивные подпрограммы (процедуры, функции). Условие окончания рекурсии (базовые

случаи). Применение рекурсии для перебора вариантов.

Сортировка массивов. Встроенные возможности сортировки выбранного языка программирования. Сортировка по нескольким критериям (уровням).

Двоичный поиск в упорядоченном массиве.

Двумерные массивы (матрицы). Основные алгоритмы обработки двумерных массивов (матриц): заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул; вычисление суммы элементов, минимума и максимума строки, столбца, диапазона; поиск заданного значения.

Динамическое программирование. Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: вычисление функций, заданных рекуррентной формулой; подсчёт количества вариантов, выбор оптимального решения.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, 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 т. п.).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

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

Динамическое программирование в электронных таблицах.

Численное моделирование в электронных таблицах. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Поиск оптимального решения.

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.

Знакомство с перспективными направлениями развития информационных технологий (на примере искусственного интеллекта и машинного обучения). Системы умного города (компьютерное зрение и анализ больших данных).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к 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.

Ценности научного познания:

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

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

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

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

Формирование культуры здоровья:

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый

образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

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

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

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли,

договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

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

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

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

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

демонстрировать свободное владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм; использовать их для решения учебных и практических задач;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; демонстрировать понимание (пояснять сущность) основных принципов кодирования информации различной природы: числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении), аудио, видео;

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах; свободно 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 данных, сравнивать их количественные характеристики;

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

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

выделять основные этапы в истории развития компьютеров, основные тенденции развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей;

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

работать с файловой системой персонального компьютера и облачными хранилищами с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий; иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя, уметь применять методы профилактики заболеваний, связанных с использованием цифровых устройств;

соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

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

искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам и 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, цифровые сервисы государственных услуг, цифровые образовательные сервисы;

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;
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;
представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций, демонстрируя свободное владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации; формировать личное информационное пространство.

8 класс

пояснять различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать, сравнивать и производить арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;

свободно оперировать понятиями «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквиваленции, определять истинность логических выражений при известных значениях истинности входящих в него переменных;

строить таблицы истинности для логических выражений, строить логические выражения по таблицам истинности;

упрощать логические выражения, используя законы алгебры логики;

приводить примеры логических элементов компьютера;

уметь выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;

свободно оперировать понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления;

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

записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; определять возможные входные данные, приводящие к определённому результату;

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения (Python, C++, Java, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений (нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел; решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни);

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов с переменной, циклов с условиями (алгоритмы нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел; проверки натурального числа на простоту; разложения натурального числа на простые сомножители; выделения цифр из натурального числа);

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы обработки потока данных (вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значений элементов числовой последовательности, удовлетворяющих заданному условию);

создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы обработки символьных данных (посимвольная обработка строк, подсчёт частоты появления символа в строке; использование встроенных функций для обработки строк);

создавать и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования из приведённого выше списка: заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение суммы, минимального и максимального значений элементов массива;

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, вычисление среднего арифметического, поиск максимального и минимального значений), абсолютной, относительной и смешанной адресации.

9 класс

демонстрировать свободное владение понятиями «модель», «моделирование»: раскрывать их смысл; определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; использовать моделирование для решения учебных и практических задач;

создавать однотабличную базу данных, составлять запросы к базе данных с помощью визуального редактора;

демонстрировать свободное владение терминологией, связанной с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в заданном графе; вычислять количество путей между двумя вершинами в направленном ациклическом графе; выполнять перебор вариантов с помощью дерева;

строить несложные математические модели и использовать их для решения задач с помощью математического (компьютерного) моделирования; понимать сущность этапов компьютерного моделирования (постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели);

разбивать задачи на подзадачи; создавать и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения (Python, C++, Java, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием подпрограмм (процедур, функций);

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие несложные рекурсивные алгоритмы;

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие алгоритмы сортировки массивов, двоичного поиска в упорядоченном массиве;

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие основные алгоритмы обработки двумерных массивов (матриц): заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул; вычисление суммы элементов, максимального и минимального значений элементов строки, столбца, диапазона; поиск заданного значения;

составлять и отлаживать программы на современном языке программирования общего назначения из приведённого выше списка, реализующие простые приёмы динамического программирования;

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

использовать для обработки данных в электронных таблицах встроенные функции (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию);

использовать численные методы в электронных таблицах для решения задач из разных предметных областей: численного моделирования, решения уравнений и поиска оптимальных решений;

разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;

приводить примеры сфер профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями;

приводить примеры перспективных направлений развития информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта и машинного обучения;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

7 класс (35 часов)

1 час в неделю, всего 35 часов

| Раздел 1. Информация и информационные процессы (4 часа) | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|---|--|---|---------------------|---|
| 1. | Информация и информационные процессы | 2 | 0 | 0 | | 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 | Устный опрос ; | https://resh.edu.ru/ |
| 1. 2. | Представление информации | 2 | 0 | 1 | | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования. Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности). Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт). | Практическая работа | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | | 4 | | | | | | |

Раздел 2. Алгоритмы и программирование. Исполнители. Система КУМИР (8)

| | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|--|--|--|---|
| 2. 1. | Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции | 4 | 1 | 1 | | Уверенно оперировать изучаемыми понятиями. Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма. Определять по выбранному методу 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, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных. Строить для исполнителя цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных. Анализировать готовые алгоритмы и программы | Практическая работа, контрольная работа | https://resh.edu.ru/ |
| 2. 2 | Язык программирования питон | 4 | 0 | 1 | | Разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления, в том числе с использованием логических операций. Разрабатывать программы, содержащие операторы цикла. Выполнять отладку программ в диалоговом режиме | Практическая работа; | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | | 8 | | | | | | |

Раздел 3. Цифровая грамотность (4 часа)

| | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|--|---|---------------------|---|
| 3. 1. | Компьютер — универсальное устройство обработки данных | 4 | 1 | 0 | | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Получать информацию о характеристиках компьютера. Сравнить характеристики компьютеров разных типов. Характеризовать элементную базу и вычислительные ресурсы компьютеров разных поколений. Приводить примеры задач, решаемых на суперкомпьютерах. Выделять основные тенденции развития компьютеров</p> | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | | 4 | | | | | | |

Раздел 4. Информационные технологии (12 часов)

| | | | | | | | | | |
|------------------|--|----|---|---|--|---|----------------------|---|--|
| 4.1. | Обработка графической информации. Компьютерная графика | 3 | | 2 | | 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 | Практическая работа; | https://resh.edu.ru/ | |
| 4.2. | Обработка текстовой информации. Текстовые документы | 9 | 0 | 1 | | 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 | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/ | |
| Итого по разделу | | 12 | | | | | | | |

Раздел 5. Коммуникационные технологии(6 часов).

| | | | | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|---|---|--|---|----------------------|---|
| 5. 1. | Мультимедийные презентации | 6 | 0 | 3 | | 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 | Практическая работа; | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | | 6 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|---|----|--|--|--|--|--|
| Резервное время | 1 | | | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 35 | 2 | 12 | | | | | |

8 класс (35 часов)

1 час в неделю, всего 35 часов

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|---|----------------------|---|
| | | всего | контрольные работы | практические работы | | | | |
| Раздел 1. Теоретические основы информатики (11 часов) | | | | | | | | |
| 1.1 | Системы счисления | 6 | 1 | 3 | | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Выявлять различие позиционных и непозиционных системах счисления.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.</p> <p>Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).</p> <p>Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> <p>Выполнять операции сложения и умножения над числами в различных системах счисления</p> | Устный опрос | https://resh.edu.ru/ |
| 1.2 | Элементы математической логики | 5 | 1 | 4 | | <p>Уверенно оперировать изучаемыми понятиями.</p> <p>Анализировать логическую структуру высказываний.</p> <p>Строить таблицы истинности для логических выражений.</p> <p>Упрощать логические выражения с помощью законов алгебры логики.</p> <p>Вычислять истинностное значение логического выражения.</p> | Практическая работа | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | | 11 | | | | | | |

Раздел 2. Алгоритмы и программирование (4 часа)

| | | | | | | | | |
|------------------|---|----|---|---|--|--|--|---|
| 2.1 | Алгоритмические конструкции Циклы. Задачи с использованием циклических алгоритмов. | 4 | 1 | 5 | | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость. Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма. Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.</p> | Практическая работа, контрольная работа | https://resh.edu.ru/ |
| 2.2 | Язык программирования. Одномерные массивы. Списки | 12 | 1 | 4 | | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Программировать 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.</p> | Практическая работа, контрольная работа | https://resh.edu.ru/ |
| | Строковые переменные | 3 | | 1 | | | | |
| 2.3 | Анализ алгоритмов | 1 | 0 | 1 | | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать готовые алгоритмы и программы.</p> | Практическая работа, контрольная работа | |
| Итого по разделу | | 20 | | | | | | |

Раздел 3. Информационные технологии (3 часа)

| | | | | | | | | |
|--|------------------------|----|---|---|--|---|--|---|
| 3. 1 | Электронные таблицы | 3 | 1 | 1 | | Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. Анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах . | Практическая работа, контрольная работа | https://resh.edu.ru/ |
| Итого по разделу | | 3 | | | | | | |
| Резервное время | | 1 | | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 35 | | | | | | |

9 класс (34 часа)

1 час в неделю, всего 34 часа

Составлено на основе УМК по информатике Босовой Л.Л.:

Информатика 7-9 класс. Примерная рабочая программа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021

| № раздела п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов, отводимых на изучение раздела | Кол-во контрольных работ | Кол-во практических работ |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|
| Раздел 1. Моделирование как метод познания (2 часа) | | | | |
| | Моделирование как метод познания | 2 | | |
| Раздел 2 Алгоритмы и программирование (28 часов) | | | | |
| | Одномерные массивы | 4 | 1 | |
| | Двумерные массивы | 6 | 1 | 1 |
| | Квадратные таблицы | 4 | 1 | |
| | Символьные переменные | 4 | | 1 |
| | Строковый тип данных | 10 | 2 | 1 |
| Подготовка к ОГЭ (4 часа) | | | | |
| | Подготовка к ОГЭ | 4 | | 3 |
| | Резерв | 0 | | |
| | Всего | | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

| № раздела п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов, отводимых на изучение раздела | Кол-во контрольных работ | Кол-во практических работ |
|---|---|--|--------------------------------|---------------------------------|
| Раздел 1. Теоретические основы информатики (4 часа) | | | | |
| 1.1 | Информация и информационные процессы | 2 | | 1 |
| 1.2 | Представление информации | 2 | | |
| Раздел 2. Алгоритмы и программирование, исполнители. Система КУМИР (8 часов) | | | | |
| 2.1 | Алгоритмы и исполнители. Система КУМИР | 4 | 1 | 1 |
| 2.2 | Язык программирования Питон | 4 | | 1 |
| Раздел 3. Цифровая грамотность (4 часа) | | | | |
| 3.1 | Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | 4 | 1 | |
| Раздел 4. Информационные технологии (12 часов) | | | | |
| 4.1 | Обработка графической информации | 3 | | 2 |
| 4.2 | Обработка текстовой информации | 9 | | 4 |
| Раздел 5. Коммуникационные технологии. | | | | |
| 5.1 | Мультимедийные презентации | 6 | | |
| | Резерв | 1 | | |

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Виды, формы контроля |
|---|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|----------------------------|
| | | всего | контрольные работы | практические работы | | |
| Информация и информационные процессы (4 ч) | | | | | | |
| 1. | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Информация и её свойства. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2. | Информационные процессы. Обработка информации | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 3. | Информационные процессы. Хранение и передача информации | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 4. | Всемирная паутина как информационное хранилище. Практическая работа № 1 «Поиск информации в сети Интернет» | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| Алгоритмы и программирование, исполнители. Система КУМИР (8 часов) | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|------------|----------------------|
| 5. | Система КУМИР. Исполнитель «Робот». Линейные алгоритмы. Арифметические циклы. Цикл «для» | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 6. | Итерационные циклы. Команды «если» и «выбор». Решение комбинированных задач. Практическая работа № 2 | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 7. | Контрольная работа 1 по теме «Алгоритмы управления исполнителем «Робот» | 1 | 1 | 0 | | Письменный контроль; |
| 8. | Анализ контрольной работы по теме «Алгоритмы управления исполнителем «Робот» | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; |
| 9. | Языки программирования. Интегрированные среды. ЯП Питон. Основные конструкции. Структура программы. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 10. | Стандартные функции. Операторы ввода-вывода, присваивания. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 11. | Ветвление в Паскале. Сокращенная и полная форма записи оператора IF. Составной оператор | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 12. | Практическая работа № 3 по теме «Ветвление» | 1 | 0 | 1 | 29.11.2022 | Практическая работа; |
| Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (4 ч) | | | | | | |
| 13. | Основные компоненты компьютера и их функции. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 14. | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|----------------------|
| 15. | Файлы и файловые структуры. Пользовательский интерфейс | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 16. | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Контрольная работа № 2 | 1 | 1 | 0 | | Письменный контроль; |
| Обработка графической информации (3 ч) | | | | | | |
| 17. | Компьютерная графика. Формирование изображения на экране компьютера. Практическая работа №4. "Обработка и создание растровых изображений". | 1 | 0 | 2 | | Практическая работа; |
| 18. | Создание графических изображений. Практическая работа №5. "Создание векторных изображений". | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 19. | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа | 1 | 1 | 0 | | Письменный контроль; |
| Обработка текстовой информации (9 ч) | | | | | | |
| 20. | Текстовые документы и технологии их создания | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 21. | Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа №6. "Создание текстовых документов". | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 22. | Прямое форматирование | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 23. | Стилевое форматирование | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 24. | Визуализация информации в текстовых документах. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|-----------|--|----------------------|
| 25. | Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа №7. "Компьютерный перевод текстов". | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 26. | Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа №8. "Сканирование и распознавание текстовых документов" | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 27. | Оформление реферата История вычислительной техники. Практическая работа №9. "Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»" | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 28. | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа. | 1 | 1 | 0 | | Письменный контроль; |
| Коммуникационные технологии (6 ч) | | | | | | |
| 29. | Технология мультимедиа. Практическая часть урока. Практическая работа № 10. "Разработка презентации" | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 30. | Компьютерные презентации Практическая работа №11. "Создание анимации". | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 31. | Создание мультимедийной презентации. Практическая работа № 12. "Создание видеофильма" | 1 | 0 | 1 | | Практическая работа; |
| 32. | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа | 1 | 1 | 0 | | Письменный контроль; |
| 33. | Обобщение и систематизация основных понятий курса. Итоговое тестирование | 1 | 1 | 0 | | Письменный контроль; |
| 34. | Обобщение и систематизация основных понятий курса. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 35. | Резерв | 1 | 0 | 0 | | |
| | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 35 | 3 | 11 | | |

| № раздела п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов, отводимых на изучение раздела | Кол-во контрольных работ | Кол-во практических работ |
|--|--|---|--------------------------|---------------------------|
| Раздел 1. Теоретические основы информатики (11 часов) | | | | |
| 1.1 | Системы счисления | 6 | 1 | |
| 1.2 | Математическая логика | 5 | 1 | |
| Раздел 2 Алгоритмы и программирование (20 часов) | | | | |
| 2.1 | Циклы. Задачи с использованием циклических алгоритмов. | 4 | | 1 |
| 2.2 | Одномерные массивы. | 4 | 2 | 3 |
| 2.3 | Одномерные массивы. Списки | 9 | | |
| 2.4 | Строковые переменные в питоне | 3 | | 1 |
| Раздел 3. Информационные технологии (3 часа) | | | | |
| 3.1 | Электронные таблицы | 3 | | |
| | Резерв | 1 | | |

| № урока | Тема урока | Даты проведения уроков | | Примечание |
|--|--|-------------------------|------|------------|
| | | План | Факт | |
| Алгоритмы и программирование. Циклические алгоритмы (4 ч) | | | | |
| 1 | ТБ. Язык программирования Питон. Циклы for, while. Решение задач. | 05.09.2022 – 10.09.2022 | | |
| 2 | Рекуррентные соотношения. Вычисление суммы конечного ряда. Решение задач на суммы. | 12.09.2022 – 17.09.2022 | | |
| 3 | Рекуррентные соотношения. Вычисление суммы бесконечного ряда. Решение задач на суммы. | 19.09.2022 – 24.09.2022 | | |
| 4 | Вычисление суммы конечного и бесконечного ряда. Практическая работа № 1 | 26.09.2022 – 01.10.2022 | | |
| Алгоритмы и программирование. Одномерные массивы (4 ч) | | | | |
| 5 | Одномерные массивы. Изменение элементов массива по правилу. Решение задач | 03.10.2022 – 08.10.2022 | | |
| 6 | Одномерные массивы. Поиск элементов с определенными характеристиками | 10.10.2022 – 15.10.2022 | | |
| 7 | Решение задач на поиск элементов массива с определенным качеством. Практическая работа № 2. | 17.10.2022 – 22.10.2022 | | |
| 8 | Контрольная работа № 1 по теме «Анализ элементов массива». Анализ контрольной работы | 24.10.2022 – 28.10.2022 | | |

Системы счисления (6 ч)

| | | | | |
|----|---|----------------------------|--|--|
| 9 | Общие сведения о системах счисления. | 07.11.2022 – 12.11.2022 | | |
| 10 | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. | 14.11.2022 – 19.11.2022 | | |
| 11 | Правило перевода десятичных чисел в систему счисления с основанием q | 21.11.2022 – 26.11.2022 | | |
| 12 | Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления. | 28.11.2022 – 03.12.2022 | | |
| 13 | Представление целых чисел. Представление вещественных чисел | 05.12.2022 – 10.12.2022 | | |
| 14 | Контрольная работа № 2 по теме «Системы счисления» | 12.12.2022 – 17.12.2022 | | |

Алгоритмы и программирование. Одномерные массивы (9 ч)

| | | | | |
|----|--|----------------------------|--|--|
| 15 | Перестановка, удаление, вставка элементов массива. Разбор задач по теме. | 19.12.2022 – 24.12.2022 | | |
| 16 | Решение задач на перестановку, удаление элементов массива. | 26.12.2022 – 28.12.2022 | | |
| 17 | Решение задач на вставку и удаление элементов массива. | 16.01.2023 – 21.01.2023 | | |
| 18 | Практическая работа № 3. Решение задач на вставку и удаление элементов массива. | 23.01.2023 – 28.01.2023 | | |
| 19 | Перестановка элементов массива по возрастанию или по убыванию. | 30.01.2023 – 04.02.2023 | | |
| 20 | Методы сортировки. | 06.02.2023 – 11.02.2023 | | |
| 21 | Решение задач по теме «Методы сортировки». Практическая работа № 4. | 13.02.2023 – 18.02.2023 | | |
| 22 | Разбор алгоритмов комбинированных задач по теме «Обработка массива» | 20.02.2023 – 25.02.2023 | | |
| 23 | Контрольная работа №3 «Методы обработки одномерных массивов» | 27.02.2023 – 04.03.2023 | | |

Электронные таблицы

| | | | | |
|----|--|----------------------------|--|--|
| 24 | Типы данных в ячейках электронной таблицы. | 06.03.2023 – 11.03.2023 | | |
| 25 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне | 13.03.2023 – 18.03.2023 | | |
| 26 | Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). | 20.03.2023 – 23.03.2023 | | |

Строковые переменные в Питоне (3 ч)

| | | | | |
|----|-------------------------------------|----------------------------|--|--|
| 27 | Строковые переменные. Индексация | 03.04.2023 – 08.04.2023 | | |
| 28 | Строковые переменные. Методы строк. | 10.04.2023 – | | |

| | | | | |
|------------------------------------|---|----------------------------|--|--|
| | | 15.04.2023 | | |
| 29 | Разбор и решение задач по теме «Обработка последовательности символов». Практическая работа № 5 | 17.04.2023 – 22.04.2023 | | |
| Математическая логика (5 ч) | | | | |
| 30 | Высказывание. Логические операции. Свойства логических операций. | 17.04.2023 – 22.04.2023 | | |
| 31 | Построение таблиц истинности для логических выражений .Решение логических задач. | 24.04.2023 – 29.04.2023 | | |
| 32 | Логические элементы. | 01.05.2023 – 06.05.2023 | | |
| 33 | Контрольная работа № 4 по логике | 08.05.2023 – 13.05.2023 | | |
| 34 | Анализ контрольной работы. Итоговое занятие | 15.05.2023 – 20.05.2023 | | |
| 35 | Резерв | 22.05.2023 – 27.05.2023 | | |

| № урока | Тема урока | Даты проведения уроков | | Примечание |
|---|--|----------------------------|------|------------|
| | | План | Факт | |
| Раздел 1. Теоретические основы информатики (2 часов) | | | | |
| Моделирование как метод познания | | | | |
| 1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания. | 01.09.2022 - 04.09.2022 | | |
| 2 | Моделирование как метод познания. | 06.09.2022 - 11.09.2022 | | |
| Раздел 2 Алгоритмы и программирование (38 часов) | | | | |
| Одномерные массивы (4 ч) | | | | |
| 3 | «Одномерные массивы». Задачи анализа элементов массива. Задачи поиска элементов массива. | 06.09.2022 - 11.09.2022 | | |
| 4 | Решение задач по теме «Одномерные массивы». Перестановка и сортировка элементов массива. | 13.09.2022 - 18.09.2022 | | |
| 5 | Решение задач по теме «Последовательность однотипных элементов» | 13.09.2022 - 18.09.2022 | | |
| 6 | Контрольная работа № 1 по теме «Одномерные массивы» | 20.09.2022 - 25.09.2022 | | |
| Двумерные массивы (6 ч) | | | | |
| 7 | Двумерные массивы. Описание. Ввод-вывод. Заполнение. | 20.09.2022 - 25.09.2022 | | |
| 8 | Двумерные массивы. Работа с элементами строк и столбцов двумерного массива. | 27.09.2022 - 02.10.2022 | | |
| 9 | Решение задач по теме «Двумерные массивы» | 04.10.2022 - 09.10.2022 | | |
| 10 | Двумерные массивы. Перестановка элементов строк, столбцов. | 04.10.2022 - 09.10.2022 | | |
| 11 | Практическая работа № 1 по теме «Перестановка элементов строк, столбцов в двумерном массиве». | 11.10.2022 - 16.10.2022 | | |
| 12 | Контрольная работа № 2 по теме «Двумерные массивы». | 18.10.2022 - 23.10.2022 | | |
| 13 | Подготовка к ОГЭ. Обработка информации. | 25.10.2022 - 28.10.2022 | | |
| Квадратные таблицы (4 ч) | | | | |
| 14 | Квадратные таблицы. Главная и побочная диагонали | 29.11.2022 - 04.12.2022 | | |
| 15 | Квадратные таблицы. Работа с элементами выше/ниже главной и побочной диагоналей. Решение задач | 29.11.2022 - 04.12.2022 | | |
| 16 | Квадратные таблицы. Заполнение по | 06.12.2022 - | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------|--|--|
| | заданным правилам | 11.12.2022 | | |
| 17 | Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные таблицы». | 13.12.2022 - 18.12.2022 | | |
| Символьные переменные 4 ч) | | | | |
| 18 | Символьные переменные. Функции и процедуры для работы с символьными переменными. | 13.12.2022 - 18.12.2022 | | |
| 19 | Обработка последовательности символов. Разбор задач. | 20.12.2022 - 25.12.2022 | | |
| 20 | Работа с массивом символов. | 27.12.2022 - 28.12.2022 | | |
| 21 | Практическая работа № 3 по теме «Обработка массива символов» | 10.01.2023 - 15.01.2023 | | |
| 22 | Подготовка к ОГЭ. Решение заданий практической части. | 10.01.2023 - 15.01.2023 | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------|--|--|
| Строковый тип данных (9 ч) | | | | |
| 23 | Представление строковых переменных. Ввод-вывод. Сравнение строк. Работа со строкой посимвольно. Решение задач. | 17.01.2023 - 22.01.2023 | | |
| 24 | Практическая работа № 4 по теме «Работа со строкой посимвольно» | 24.01.2023 - 29.01.2023 | | |
| 25 | Практическая работа № 5 по теме «Сравнение строк» | 24.01.2023 - 29.01.2023 | | |
| 26 | Процедуры и функции для работы со строковыми переменными | 31.01.2023 - 05.02.2023 | | |
| 27 | Контрольная работа № 5 по теме «Обработка строк с использованием функций и процедур» | 07.02.2023 - 12.02.2023 | | |
| 28 | Решение задач по теме «Редактирование и преобразование строк» | 14.02.2023 - 19.02.2023 | | |
| 29 | Решение задач по теме «Сравнение строковых переменных» | 14.02.2023 - 19.02.2023 | | |
| 30 | Решение задач по теме «Поиск, замена и вставка подстрок» | 21.02.2023 - 21.02.2023 | | |
| 31 | Работа со словами без использования процедур и функций | 28.02.2023 - 05.03.2023 | | |
| 32 | Контрольная работа № 6 по теме «Обработка строк» Разбор типовых ошибок | 07.03.2023 - 12.03.2023 | | |
| 33 | Подготовка к ОГЭ. Кодирование и декодирование информации. | 25.04.2023 - 30.04.2023 | | |
| 34 | Подготовка к ОГЭ. Практическая работа № 6 Подготовка к ОГЭ. Практическая работа № 7 | 02.05.2023 - 07.05.2023 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, 7 -9класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Информатика: учебник для 7 класса, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, ООО «Бином. Лаборатория знаний», 2022
- Электронное приложение к УМК (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/mo.php>)
- Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:
 - о разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
 - о CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://resh.edu.ru/>
- <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал
- <http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал
- <http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации
- <http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования
- <http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования
- <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютер

Проектор

Принтер

Устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки)

Устройства для записи (ввода) звуковой информации (микрофон)

Устройства ввода текстовой и графической информации (сканер)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Компьютер

Проектор

Принтер

Устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки)

Устройства для записи (ввода) звуковой информации (микрофон)

Устройства ввода текстовой и графической информации (сканер)

Конструктор для изучения логических схем

