


муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 57
Кировского района Волгограда»


РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
информатики

 О.П.Книппель
Протокол №1 от 29 августа 2023г.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МОУ СШ № 57

 Е.В.Тихоненкова
30 августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ №57

 Е.Д. Агалиева
Приказ № 141 от 31 августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика» (углубленный уровень)

для обучающихся 7 – 9 классов

Волгоград
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на углублённом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

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

развитие 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;

владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности, 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;

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.

В системе общего образования информатика признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня обучающиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

Общее число часов, рекомендованных для изучения информатики на углубленном уровне, – 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Цифровая грамотность.

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

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 диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

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, 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.

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

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 – 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.

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

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

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

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение данных при передаче.

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.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB, CMYK, HSL. 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 информационного объёма 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.

Информационные технологии.

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, интервалы, выравнивание. 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 и формул.

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

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

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.

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 Р-ичных системах счисления. Арифметические операции в Р-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 Интернете. 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 Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы сетевой активности).

Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференции и другие сервисы), справочные службы (карты, расписания и другие), 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 соответствия 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. Сортировка по нескольким критериям (уровням).

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 другого). 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 другие системы).

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 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 к изменяющимся условиям социальной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, проводить 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 и инструменты при поиске и отборе информации 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, иными графическими объектами и их комбинациями; оценивать достоверность 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;

проводить 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:

демонстрировать 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, 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 ИКТ, 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 Интернете, 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 Интернете (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 документов, мультимедийных презентаций, демонстрируя владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, формировать личное информационное пространство.

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

пояснять различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

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

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;

выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;

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 множители, 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.

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

демонстрировать владение понятиями «модель», «моделирование»: раскрывать их смысл, определять виды моделей, оценивать соответствие 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 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

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	5			
1.2	Программы и данные	7			
1.3	Компьютерные сети	2			
Итого по разделу		14			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Информация и информационные процессы	2			
2.2	Представление информации	9			
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	16			

3.2	Компьютерная графика и анимация	8	1		
Итого по разделу		24			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Текстовые документы	7			
4.2	Компьютерная графика	4			
4.3	Мультимедийные презентации	4			
Итого по разделу		15			
Резервное время		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Системы счисления	10			
1.2	Элементы математической логики	10			
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Алгоритмы и программирование					
2.1	Язык программирования	34			
Итого по разделу		34			
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Электронные таблицы	10			
Итого по разделу		10			
Резервное время		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	10			
1.2	Работа в информационном пространстве	4			
Итого по разделу		14			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Моделирование как метод познания	12			
Итого по разделу		12			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Разработка алгоритмов и программ	24			
3.2	Управление	4			
Итого по разделу		28			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Электронные таблицы	8			
4.2	Информационные технологии в современном обществе	2			

Итого по разделу	10			
Резервное время	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	0	

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Название раздела	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Дата	
					План	Факт
1	Цифровая грамотность	Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1	Иметь общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики; целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником. Умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	сентябрь	
2		Основные компоненты компьютера и их назначение	1	Получать информацию о характеристиках компьютера. Сравнивать характеристики компьютеров разных типов.	сентябрь	
3		История развития компьютеров и программного обеспечения. Современные тенденции развития компьютеров	1	Приводить примеры задач, решаемых на суперкомпьютерах. Выделять основные тенденции развития компьютеров	сентябрь	
4		Персональный компьютер и его характеристики. Практическая работа: "Включение компьютера и получение информации о его характеристиках".	1	Сравнивать характеристики компьютеров разных типов. Характеризовать элементную базу и вычислительные ресурсы компьютеров разных поколений.	сентябрь	

5		Носители информации и скорость доступа к ним.	1	Получать информацию о характеристиках компьютера. Сравнивать характеристики компьютеров разных типов. Характеризовать элементную базу и вычислительные ресурсы компьютеров	сентябрь	
6		Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных.	1	Иметь понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп. Понимать назначения программного обеспечения персонального компьютера; понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности. Понимать значимость правовой охраны программ и данных как важного направления информационной безопасности.	сентябрь	
7		Системное программное обеспечение.	1	Понимать назначения системного программного обеспечения персонального компьютера; понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности.	сентябрь	
8		Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Практическая работа: "Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы".	1	Понимать назначения прикладного программного обеспечения персонального компьютера; понимание роли компьютеров в жизни современного человека;	сентябрь	
9		Файлы и папки (каталоги). Практическая работа: "Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов".	1	Иметь представления об объектах файловой системы и навыки работы с ними. Умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве; понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных.	сентябрь	
10		Работа с файлами и папками. Практическая работа: "Выполнение основных операций с файлами и папками"	1	Иметь представления об объектах файловой системы и навыки работы с ними. Умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве; понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных.	сентябрь октябрь	
11		Архивация данных. Практическая работа: "Использование программы-архиватора".	1	Планировать и создавать личное информационное пространство. Использовать программы-архиваторы.	октябрь	

12		Вредоносное программное обеспечение и средства защиты от него. Практическая работа: "Защита информации от компьютерных вирусов".	1	Иметь понятие вредоносных программ Понимать значимость антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности.	октябрь	
13		Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет. Практическая работа: "Поиск информации по ключевым словам и по изображению".	1	Иметь представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы. Уметь осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (<i>по одному признаку</i>), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.	октябрь	
14		Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Практическая работа: "Использование сервисов интернет-коммуникаций: взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференций".	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов.	октябрь	
15		Информация и данные	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий.		
16	Теоретические основы информатики	Информационные процессы		Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.). Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах	октябрь	
17		Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.	октябрь	

18		Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному.	1	Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования.	октябрь ноябрь	
19		Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	1	Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).	ноябрь	
20		Единицы количества информации и скорости передачи данных	1	Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.	ноябрь	
21		Кодирование текстов. Практическая работа: "Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре".	1	Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.	ноябрь	
22		Декодирование сообщений. Информационный объём текста.	1	Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц. Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).	ноябрь	
23		Кодирование цвета. Цветовые модели. Практическая работа: "Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе".	1	Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке.	ноябрь	
24		Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения. Практическая работа: "Сохранение растрового графического изображения в разных форматах".	1	Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения.	ноябрь	
25		Кодирование звука. Практическая работа: "Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)".	1	Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла. Оценивать скорость передачи данных.	декабрь	

26	Алгоритмы и программирование	1	Понимать термины «алгоритм», «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем. Формировать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	декабрь	
27		1	Уверенно оперировать изучаемыми понятиями. Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.	декабрь	
28		1	Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма	декабрь	
29		1	Иметь представления о линейных алгоритмах. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.	декабрь	
30		1	Понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; понимание ограничений, накладываемых средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем. Формировать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	декабрь	
31		1	Иметь представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; умение исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов. Формировать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	декабрь	
		Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов.			
		Свойства алгоритма.			
		Способы записи алгоритма .			
		Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм			
		Знакомство с исполнителем.			
		Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы.			

32	Алгоритмизация и программирование	Простые и составные условия. Создание алгоритмов с использованием ветвлений для управления исполнителем.	1	Иметь представление об алгоритмических конструкциях «ветвление» и «цикл»; умение исполнять алгоритм с ветвлением и циклом для формального исполнителя с заданной системой команд; выделять алгоритмы с ветвлением и циклом в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов. Формировать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	декабрь	
33		Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений.	1	Иметь представления об алгоритмах с повторениями. Уметь самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.	январь	
34		Конструкция «повторение»: с условием выполнения.	1	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка,	январь	
35		Переменная. Конструкция «повторение»: с переменной цикла.	1	Создавать конструкции «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.	январь	
36		Вспомогательные алгоритмы.	1	Иметь представления о вспомогательных алгоритмах. Уметь разрабатывать алгоритмы для управления исполнителем, самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.	январь	
37		Вспомогательные алгоритмы с параметрами	1	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка.	январь	

38	Создание и выполнение на компьютере алгоритмов с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем. Практическая работа: "Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую".	1	Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.	январь февраль	
39	Создание и выполнение на компьютере алгоритмов для управления исполнителем Робот. Практическая работа: "Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник".	1	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.	февраль	
40	Анализ алгоритмов для исполнителей. Практическая работа: "Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных".	1	Анализировать готовые алгоритмы и программы.	февраль	
41	Синтаксические и логические ошибки. Отказы. Практическая работа: "Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных".	1	Выполнять алгоритмы вручную и на компьютере. Выявлять синтаксические и логические ошибки.	февраль	
42	Система координат в компьютерной графике. Изменение цвета пикселя	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий.	февраль	
43	Графические примитивы: отрезок, прямоугольник.	1	Иметь представление о графических примитивах; Уметь создавать сложные изображения, состоящие из графических примитивов; выделять в сложных графических объектах простые; планировать работу по конструированию сложных объектов из простых;	февраль	
44	Графические примитивы: окружность (круг).	1	Иметь представление о графических примитивах; Уметь создавать сложные изображения, состоящие из графических примитивов; выделять в сложных графических объектах простые; планировать работу по конструированию сложных объектов из простых;	февраль	

45	Построение изображений из графических примитивов.	1	Строить растровые изображения, используя графические примитивы.	февраль	
46	Использование циклов для построения изображений.	1	Использовать циклические алгоритмы и вспомогательные алгоритмы для построения изображений.	февраль март	
47	Штриховка замкнутой области простой формы .	1	Создавать программную анимацию движения графического объекта.	март	
48	Создание простой анимации.	1	Использовать обработку событий клавиатуры для управления анимацией	март	
49	Контрольная работа по теме "Компьютерная графика и анимация".	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Строить растровые изображения, управляя отдельными пикселями. Строить растровые изображения, используя графические примитивы. Использовать циклические алгоритмы и вспомогательные алгоритмы для построения изображений. Создавать программную анимацию движения графического объекта. Использовать обработку событий клавиатуры для управления анимацией	март	
50	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре. Практическая работа: "Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов".	1	Иметь общее представление о тексте как форме представления информации; Знать, что такое документ, основные объекты текстового документа; основные правила ввода текста; Уметь создавать несложные текстовые документы на родном языке. Иметь представление о редактировании как этапе создания текстового документа; Уметь редактировать несложные текстовые документы на родном языке. Уметь работать с фрагментами в процессе редактирования текстовых документов, выполнять основные операции по редактированию текстовых документов	март	
51	Форматирование текстовых документов. Практическая работа: "Форматирование текстовых документов (форматирование символов и абзацев; установка параметров страницы документа; вставка колонтитулов и номеров страниц).	1	Иметь представление о форматировании как этапе создания текстового документа; Уметь форматировать несложные текстовые документы, оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.	март	

52		Структурирование информации с помощью списков .	1	Иметь представления о списках, как удобной форме организации информации. Владеть знаково-символическими действиями; умение отрыва от конкретных ситуативных значений и преобразования объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.	март	
53		Структурирование информации с помощью таблиц.	1	Иметь представления о табличных моделях как разновидности информационных моделей. Умение отрыва от конкретных ситуативных значений и преобразования объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта; умения смыслового чтения, извлечения необходимой информации, определения основной и второстепенной информации; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.	март	
54		Вставка в документ формул и изображений. Практическая работа:"Вставка в документ формул, диаграмм, таблиц, изображений, оформление списков".	1	Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки.	март апрель	
55		Интеллектуальные возможности текстовых процессоров и Интернет-сервисов по созданию текстовых документов.	1	Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.	апрель	
56		Создание текстовых документов с колонтитулами, цитатами и ссылками . Практическая работа:" Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники".	1	Использовать интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	апрель	
57		Графический редактор. Растровые рисунки.	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с компьютерной графикой.	апрель	
58	Мультимедиа	Операции редактирования графических объектов.	1	Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с компьютерной графикой.	апрель	

59		Векторная графика. Практическая работа: "Создание и/или редактирование изображений, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора".	1	Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с компьютерной графикой. Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.	апрель	
60		Создание и редактирование изображений с помощью инструментов векторного графического редактора. Практическая работа: "Создание и редактирование изображений с помощью инструментов векторного графического редактора".	1	Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Добавлять векторные рисунки в документы.	апрель	
61		Правила создания компьютерных презентаций	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с мультимедийными презентациями.	апрель	
62		Добавление на слайд текста и изображений	1	Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с мультимедийными презентациями.	апрель май	
63		Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация	1	Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с мультимедийными презентациями.	май	
64		Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов. Практическая работа: "Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов".	1	Создавать презентации из нескольких слайдов. Добавлять на слайд аудиовизуальные данные, анимацию, гиперссылки.	май	
65		Повторение по разделу "Информационные технологии".	1	Иметь представление об основных понятиях. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с мультимедийными презентациями. Создавать презентации из нескольких слайдов. Добавлять на слайд аудиовизуальные данные, анимацию, гиперссылки.	май	
66		Контрольная работа "Информационные технологии".	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с мультимедийными презентациями.	май	
67		Итоговое повторение	1	Иметь представление об основных понятиях, изученных на уроках информатики в 7 классе; Уметь структурировать знания; искать необходимую информации.	май	

68		Повторение пройденного за год.	Иметь представление об основных понятиях, изученных на уроках информатики в 7 классе; Уметь структурировать знания; искать необходимую информации.		
----	--	--------------------------------	---	--	--

Рабочая программа для 7 класса предполагает использование УМК:

- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 7 класс Учебник (в 2 частях) – Москва «Просвещение», 2021
- К.Ю. Поляков Рабочая тетрадь.
- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.. Информатика: методическое пособие для 7-9 классов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.-80 с.: ил.
- <http://lbz.ru>; <http://metodist.Lbz.ru>; www.school-collection.edu.ru

Материал учебника «Информатика: К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 7 класс Учебник (в 2 частях) структурирован по семи главам, содержащим соответственно теоретические основы информатики, практические задания для работы на компьютере. В структуре учебника практические работы отделены от теории и вынесены в конец каждой главы до тестовых заданий. В конце каждой главы учебника приведены тестовые задания, которые помогут ученикам оценить, хорошо ли они освоили теоретический материал и могут применять свои знания для решения возникающих проблем. Материал для углублённого изучения в структуре учебника реализуется через ссылки на ресурс в Интернете, дополнительный материал к параграфу, содержащийся в электронном приложении к учебнику и различные творческие домашние проекты или исследования.

Тематическое планирование курса разработано на основе учебника, не нарушая структуры курса и логики авторского подхода и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№	Название раздела	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Дата	
					План	Факт
1	СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ	Инструктаж по ТБ в кабинете информатики.		Знать правила безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	сентябрь	
2		Позиционные и непозиционные системы счисления.	1	Иметь общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	

3		Развёрнутая форма записи числа	1	Умения определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свернутой формы записи числа к его развернутой записи; анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
4		Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления	1	Навыки перевода небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
5		Двоичная система счисления	1	Умения выполнения операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами; анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
6		Восьмеричная система счисления	1	Навыки перевода небольших десятичных чисел в восьмеричную систему счисления и восьмеричных чисел в десятичную систему счисления. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
7		Шестнадцатеричная система счисления	1	Навыки перевода небольших десятичных чисел в шестнадцатеричную систему счисления и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
8		Переводы чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления	1	Навыки перевода небольших десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и двоичных, восьмеричных, шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
9		Арифметические операции в двоичной системе счисления.	1	Навыки выполнения арифметических операций с двоичными числами. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
10		Представление целых чисел в P-ичных системах счисления	1	Навыки представления целых чисел в P-ичных системах счисления. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	
11		Арифметические операции в P-ичных системах счисления. Контрольная работа по теме «Системы счисления».	1	Навыки выполнения арифметических операций в P-ичных системах счисления. Умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	сентябрь	октябрь
12	Элементы	Логические высказывания	1	Иметь представление о разделе математики – алгебре логики, высказывании как ее объекте. Навыки анализа логической структуры высказываний; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь	

13	Логические операции «и», «или», «не»	1	Иметь представления об операциях над высказываниями. Навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь	
14	Логические операции «исключающее или», «импликация», «эквиваленция»	1	Иметь представление о таблице истинности для логического выражения. Навыки формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь	
15	Определение истинности составного высказывания	1	Иметь представление о таблице истинности для логического выражения. Навыки формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь	
16	Логические выражения. Правила записи логических выражений	1	Иметь представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами. Навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел); понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь	
17	Построение таблиц истинности логических выражений	1	Навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений; выбора метода для решения конкретной задачи; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь	
18	Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики	1	Навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений; выбора метода для решения конкретной задачи; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь	
19	Построение логических выражений по таблице истинности	1	Навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; формализации высказываний, анализа и преобразования логических выражений; выбора метода для решения конкретной задачи; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	октябрь ноябрь	
20	Знакомство с логическими основами компьютера	1	Иметь представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; умения анализа электронных схем. Умения представления одной и той же информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема); понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	ноябрь	

21		Сумматор. Контрольная работа по теме «Элементы математической логики»	1	Иметь представление о сумматоре. Знание основных понятий темы «Теоретические основы информатики». Навыки анализа различных объектов; способность видеть инвариантную сущность различных объектов; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.	ноябрь	
22	Язык программирования	Язык программирования. Система программирования	1	Знать классификацию языков программирования; особенности основных типов языков программирования. Иметь представление о синтаксисе и семантике языка программирования. Знать правила представления данных. Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания на языке программирования.	ноябрь	
23		Целые, вещественные и символьные переменные	1	Иметь представления о целых, вещественных и символьных переменных. Знать основные правила именования переменных. Уметь определять тип переменной по ее значению.	ноябрь	
24		Оператор присваивания. Арифметические выражения	1	Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания на языке программирования. Уметь разрабатывать и записывать линейные алгоритмы на языке программирования.	ноябрь	
25		Операции с целыми числами	1	Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания на языке программирования. Уметь производить операции с целыми числами.	ноябрь	
26		Проверка делимости одного целого числа на другое	1	Иметь представления о том, как проверять делимость одного целого числа на другое. Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания на языке программирования. Уметь разрабатывать линейные алгоритмы проверки делимости целых чисел.	декабрь	
27		Операции с вещественными числами. Встроенные функции	1	Иметь представления о том, как производить операции с вещественными числами. Знать правила записи линейных программ со встроенными функциями на языке программирования. Уметь разрабатывать алгоритм, требующий решения поставленной задачи.	декабрь	
28		Случайные (псевдослучайные) числа	1	Иметь представления о том, как производить операции с случайными числами. Знать правила записи линейных программ с случайными функциями на языке программирования. Уметь разрабатывать алгоритм, требующий решения поставленной задачи.	декабрь	
29		Ветвления	1	Знать структуру алгоритмической конструкции «ветвление», способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием ветвления. Уметь разрабатывать разветвляющиеся алгоритмы и писать программы с условным оператором.	декабрь	
30		Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел	1	Знать способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием операторов ветвления. Уметь разрабатывать разветвляющиеся алгоритмы и писать программы с условным оператором.	декабрь	
31		Составные условия	1	Знать способы и приемы разработки алгоритма, содержащего составные условия. Уметь разрабатывать разветвляющиеся алгоритмы и писать программы с составными условиями.	декабрь	

32	Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни	1	Знать способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражения, операторов ветвления. Уметь разрабатывать разветвляющиеся алгоритмы решения квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.	декабрь	
33	Логические переменные. Диалоговая отладка программ	1	Знать способы и приемы разработки алгоритма с логическими переменными. Уметь разрабатывать алгоритмы и писать программы с логическими переменными.	январь	
34	Цикл с условием	1	Знать структуру алгоритмической конструкции «повторение», способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием цикла. Уметь разрабатывать циклические алгоритмы с оператором цикла с условием.	январь	
35	Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел	1	Знать способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражения, операторов ветвления и цикла. Уметь разрабатывать и тестировать программы с оператором цикла.	январь	
36	Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры	1	Знать способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражения, операторов ветвления и цикла. Уметь разрабатывать и тестировать программы с оператором цикла.	январь	
37	Разложение натурального числа на простые множители	1	Знать способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражения, операторов ветвления и цикла. Уметь разрабатывать и тестировать программы с оператором цикла.	январь	
38	Цикл с переменной. Алгоритм проверки натурального числа на простоту	1	Знать структуру алгоритмической конструкции повторение, способы и приемы разработки алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражения, операторов ветвления и цикла. Уметь разрабатывать циклические алгоритмы с оператором цикла по переменной.	январь февраль	
39	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	1	Знать правила анализа алгоритмов. Уметь определять возможные результаты работы алгоритма при заданном множестве входных данных.	февраль	
40	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	Знать правила анализа алгоритмов. Уметь определять возможные входные данные, приводящие к данному результату.	февраль	
41	Обработка потока данных: вычисление количества, суммы	1	Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла на языке программирования. Уметь разрабатывать алгоритмы обработки потока данных: вычисление количества, суммы.	февраль	
42	Обработка потока данных: вычисление среднего арифметического	1	Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла на языке программирования. Уметь разрабатывать алгоритмы обработки потока данных: вычисление среднего арифметического.	февраль	

43	Вычисление минимального и максимального значений элементов последовательности	1	Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла на языке программирования. Уметь разрабатывать алгоритмы вычисления минимального и максимального значений элементов последовательности.	февраль	
44	Вычисление значений элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию	1	Знать правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла на языке программирования. Уметь разрабатывать алгоритмы вычисления элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.	февраль	
45	Обработка символьных данных. Посимвольная обработка строк	1	Знать что такое символьные строки. Уметь разрабатывать алгоритм или программу, требующую для решения поставленной задачи с использованием посимвольной обработки строк.	февраль	
46	Поиск в символьных строках	1	Знать функции для работы с символьными строками. Уметь разрабатывать алгоритм или программу, требующую для решения поставленной задачи поиска в символьных строках.	февраль март	
47	Подсчёт частоты появления символа в строке	1	Иметь представление о том, как осуществлять подсчет частоты появления символа в строке.	март	
48	Встроенные функции для обработки строк	1	Знать что такое встроенные функции для обработки строк. Уметь разрабатывать алгоритм или программу, требующую для решения поставленной задачи использования строк в процедурах и функциях.	март	
49	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы	1	Иметь представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива». Уметь распознавать одномерные массивы.	март	
50	Заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел	1	Знать правила и способы заполнения массива случайными числами. Уметь заполнять числовые массивы случайными числами в соответствии с формулой или путем ввода чисел.	март	
51	Нахождение суммы элементов массива	1	Знать способы нахождения суммы элементов массива. Уметь исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами).	март	
52	Линейный поиск заданного значения в массиве	1	Знать правила нахождения заданного значения в массиве. Уметь осуществлять линейный поиск заданного значения в массиве.	март	
53	Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию	1	Знать правила подсчета элементов массива, удовлетворяющих заданному условию нахождения заданного значения в массиве. Уметь осуществлять линейный поиск заданного значения в массиве.	март	
54	Нахождение минимального (максимального) элемента массива	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	март апрель	

55		Понятие о сложности алгоритмов. Контрольная работа «Язык программирования».	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	апрель	
56	Электронные таблицы	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы	1	Знать назначение и функции электронных таблиц. Иметь представление об элементах электронных таблиц. Уметь вводить данные (числа, текст, формулы, не содержащие функций) в готовую таблицу; изменять данные в готовой таблице.	апрель	
57		Редактирование и форматирование таблиц	1	Знать приемы создания документа с использованием различных форм представления информации в виде формул. Уметь редактировать и форматировать таблицы, правильно их оформлять.	апрель	
58		Встроенные функции для поиска максимума, минимума	1	Иметь представление о встроенных функциях для поиска максимума и минимума. Уметь вводить математические формулы, содержащие функции, встроенные в табличный процессор.	апрель	
59		Встроенные функции для поиска суммы и среднего арифметического	1	Иметь представление о встроенных функциях для поиска суммы и среднего арифметического. Уметь вводить математические формулы, содержащие функции для поиска суммы и среднего арифметического.	апрель	
60		Сортировка данных в выделенном диапазоне	1	Знать приемы создания документа с использованием различных форм представления информации. Уметь создавать и оформлять таблицы в табличном процессоре; осуществлять фильтрацию данных в ЭТ.	апрель	
61		Фильтрация данных в выделенном диапазоне	1	Знать приемы создания документа с использованием различных форм представления информации в виде формул. Уметь осуществлять фильтрацию данных в ЭТ.	апрель	
62		Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1	Знать приемы создания документа с использованием различных форм представления информации в виде формул. Уметь, используя адресацию в таблице, задавать абсолютные и относительные ссылки.	апрель май	
63		Преобразование формул при копировании	1	Уметь при решении задач на обработку числовой информации использовать возможности табличного процессора.	май	
64		Построение диаграмм	1	Уметь строить диаграммы и графики, используя возможности табличного процессора.	май	
65		Итого	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	1	Уметь строить диаграммы и графики, используя возможности табличного процессора.	май

66	Обобщение и систематизация основных понятий курса. Итоговое тестирование (20 минут).	1	<p>Систематизировать представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.</p> <p>Формировать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	май	
67	Повторение основных понятий курса.	1	<p>Систематизировать представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.</p> <p>Формировать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	май	
68	Повторение основных понятий курса.	1	<p>Систематизировать представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.</p> <p>Формировать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>		

Рабочая программа для 8 класса предполагает использование УМК:

- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика 8 класс Учебник– Москва «Просвещение», 2022
- К.Ю. Поляков Рабочая тетрадь.
- К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.. Информатика: методическое пособие для 7-9 классов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.-80 с.: ил.
- <http://lbz.ru>; <http://metodist.Lbz.ru>; www.school-collection.edu.ru

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС основного общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 7-9 классов, также входят:

- данная авторская программа по информатике;
- 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>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>;
- 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/>.

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расширить используемый теоретический, задачный и проектный материал.

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике в 9 классе предлагается использовать материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>.

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

Тематическое планирование курса разработано на основе учебника, не нарушая структуры курса и логики авторского подхода и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Обучающиеся аттестуются согласно Устава МОУ СШ № 57.

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);
- аудио карта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того, в кабинете информатики должны быть: принтер, проектор, сканер на рабочем месте учителя;

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice.org Writer*);
- табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.org Calc*);
- среда программирования Python (<https://www.python.org/downloads/>).

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Название раздела	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Дата	
					План	Факт
1	Цифровая грамотность	Техника безопасности и организация рабочего места. Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов.	1	знание основных представлений об организации и функционировании компьютерных сетей; представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;	сентябрь	
2		Сетевое хранение данных	1	знание основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет	сентябрь	
3		Большие данные	1	знание основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о доменной системе имен, о протоколах передачи данных	сентябрь	
4		Разработка веб-страниц. Язык HTML	1	знание общих представлений о разработке веб-страниц на языке разметки гипертекста HTML	сентябрь	
5		Логическая разметка: заголовки, абзацы	1	знание общих представлений о технологии создания сайтов, логической разметке сайта	сентябрь	
6		Разработка страниц, содержащих рисунки, списки и гиперссылки	1	знание общих представлений о технологии создания сайтов, разработке страниц, содержащих рисунки, списки, гиперссылки; создание с использованием конструкторов (шаблонов) комплексных информационных объектов в виде веб-страницы, включающей графические объекты	сентябрь	
7		Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц	1	знание основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о технологии создания сайтов;	сентябрь	
8		Информационная безопасность	1	знание основных представлений об информационной безопасности в сети Интернет	сентябрь	

9		Безопасные стратегии поведения в сети Интернет	1	знание основных представлений о безопасных стратегиях поведения в сети Интернет	сентябрь	
10		Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности	1	опознавание попыток и предупреждение вовлечения себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)	сентябрь октябрь	
11		Виды деятельности в сети Интернет	1	знание основных представлений об основных видах деятельности в сети Интернет	октябрь	
12		Интернет-сервисы. Сервисы государственных услуг	1	знание основных представлений об организации и функционировании интернет-сервисах	октябрь	
13		Облачные технологии	1	знание основных представлений об организации и функционировании облачных технологий	октябрь	
14		Программное обеспечение как веб-сервис	1	знание основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет; общие представления о доменной системе имен, о протоколах передачи данных;	октябрь	
15	Теоретические основы информатики	Модель и её адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1	знание основных понятий темы «Моделирование и формализация»; владение информационным моделированием как основным методом познания; умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;	октябрь	
16		Классификации моделей	1	представление об основных этапах решения задачи на компьютере; умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	октябрь	
17		Табличные модели	1	представление об основных этапах решения задачи на компьютере;	октябрь	

18	Базы данных. Разработка однотабличной базы данных	1	представление об основных этапах решения задачи на компьютере; умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;	октябрь ноябрь	
19	Составление запросов к базе данных	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	ноябрь	
20	Граф. Весовая матрица графа	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	ноябрь	
21	Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	ноябрь	

22	Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	ноябрь	
23	Дерево. Перебор вариантов с помощью деревьев	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	ноябрь	
24	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования.	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	ноябрь	
25	Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	декабрь	
26	Этапы компьютерного моделирования. Программная реализация компьютерной модели	1	представления о методах конструирования алгоритма; умение представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями), осуществлять детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд;	декабрь	

27	Алгоритмы и программирование	Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы: процедуры	1	представления о методах конструирования алгоритма; умение представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупненными шагами (модулями), осуществлять детализацию каждого из укрупненных шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд;	декабрь	
28		Составление и отладка программ, использующих процедуры, на языке программирования	1	представления о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль; умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;	декабрь	
29		Вспомогательные алгоритмы: функции. Составление и отладка программ, использующих функции, на языке программирования	1	представления о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль;	декабрь	
30		Подпрограммы с параметрами. Логические функции	1	представления о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль;	декабрь	
31		Рекурсия	1	представления о рекурсии, умение записывать рекурсивные алгоритмы на языке программирования;	декабрь	
32		Рекурсивные подпрограммы (процедуры, функции)	1	представления о рекурсии, умение записывать рекурсивные алгоритмы на языке программирования;	декабрь	
33		Условие окончания рекурсии (базовые случаи)	1	представления о рекурсии, умение записывать рекурсивные алгоритмы на языке программирования;	январь	
34		Применение рекурсии для перебора вариантов	1	представления о рекурсии, умение записывать рекурсивные алгоритмы на языке программирования;	январь	
35		Составление и отладка программ, реализующих рекурсивные алгоритмы, на языке программирования	1	представления о рекурсии, умение записывать рекурсивные алгоритмы на языке программирования;	январь	
36		Сортировка массивов	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	январь	

37	Встроенные возможности сортировки выбранного языка программирования	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	январь	
38	Сортировка по нескольким критериям (уровням)	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	январь февраль	
39	Двоичный поиск в упорядоченном массиве	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	февраль	
40	Программирование типовых алгоритмов обработки одномерных числовых массивов	1	представления о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел.	февраль	
41	Двумерные массивы (матрицы)	1	представления о понятиях «двумерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки двумерного массива	февраль	
42	Заполнение двумерного массива случайными числами и с использованием формул	1	представления о понятиях «двумерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы заполнения двумерного массива случайными числами и с использованием формул	февраль	
43	Вычисление суммы элементов двумерного массива	1	представления о понятиях «двумерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические	февраль	

				алгоритмы обработки двумерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива)		
44		Вычисление минимума и максимума строки, столбца, диапазона	1	представления о понятиях «двумерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки двумерного массива чисел (поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	февраль	
45		Поиск заданного значения в двумерном массиве	1	представления о понятиях «двумерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки двумерного массива чисел (суммирование значений всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определенными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.)	февраль	
46		Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки матриц	1	представления о понятиях «двумерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива»; умение составлять и отлаживать простые циклические алгоритмы обработки двумерного массива чисел	февраль март	
47		Динамическое программирование	1	наличие основных представлений об организации динамического программирования	март	
48		Подсчёт количества вариантов	1	наличие основных представлений об организации подсчета количества вариантов	март	
49		Выбор оптимального решения	1	наличие основных представлений об организации выбора оптимального решения	март	
50		Составление и отладка программ, реализующих алгоритмы решения задач с помощью динамического программирования	1	Уметь составлять и производить отладку программ, реализующих алгоритмы решения задач с помощью динамического программирования	март	
51		Управление. Сигнал. Обратная связь.	1	наличие основных представлений о понятиях управление, сигнал, обратная связь	март	
52		Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами	1	Уметь приводить примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами	март	
53		Примеры роботизированных систем	1	Уметь приводить примеры роботизированных систем	март	
54		Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами	1	Иметь представление об учебной среде разработки программ управлени движущимися роботами	март апрель	
55	Информационные	Условные вычисления в электронных таблицах	1	наличие представлений об интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах; навыки создания условных вычислений в электронных таблицах, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам;	апрель	

56	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию	1	навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам;	апрель	
57	Большие наборы данных: организация вычислений	1	наличие представлений о работе с большими наборами данных, обрабатываемых в электронных таблицах;	апрель	
58	Большие данные данных: визуализация результатов вычислений	1	наличие представлений о работе с большими наборами данных, обрабатываемых в электронных таблицах; визуализация результатов вычислений	апрель	
59	Динамическое программирование в электронных таблицах	1	Наличие представлений о динамическом программировании в электронных таблицах; навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;	апрель	
60	Численное моделирование в электронных таблицах	1	Наличие представлений о численном моделировании в электронных таблицах, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам;	апрель	
61	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	1	навыки численного решения уравнений в электронных таблицах с помощью подбора параметра, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам;	апрель	
62	Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	1	навыки решения задач оптимизации с помощью электронных таблиц, выполнения в них расчетов по вводимым пользователем и встроенным формулам;	апрель май	
63	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	1	основные представления о роли информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона	май	
64	Знакомство с перспективными направлениями развития информационных технологий	1	Основные представления о перспективных направлениях развития информационных технологий	май	
65	Резервное время	1	систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ;	май	
66	Резервное время	1	систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ;	май	
67	Резервное время	1	систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ;	май	
68	Резервное время	1	систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ;	май	

Рабочая программа для 9 класса предполагает использование УМК:

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика: учебник для 9 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 184 с.: ил.
- Л.Л. Босова Рабочая тетрадь (в двух частях).
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика: методическое пособие для 7-9 классов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-384 с.: ил.
- <http://lbz.ru>; <http://metodist.Lbz.ru>; www.school-collection.edu.ru

Материал учебника «Информатика: Учебник для 9 класса/Л.Л. Босова, А.Ю.Босова» структурирован по четырем главам, содержащим соответственно теоретические основы информатики, практические задания для работы на компьютере. В структуре учебника практические работы отделены от теории и вынесены в конец каждой главы до тестовых заданий. В конце каждой главы учебника приведены тестовые задания, которые помогут ученикам оценить, хорошо ли они освоили теоретический материал и могут применять свои знания для решения возникающих проблем. Материал для углублённого изучения в структуре учебника реализуется через ссылки на ресурс в Интернете, дополнительный материал к параграфу, содержащийся в электронном приложении к учебнику и различные творческие домашние проекты или исследования.

Выдержан принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Теоретический материал учебника поддержан развёрнутым аппаратом организации усвоения изучаемого материала, обеспечивающий подготовку школьников к государственной итоговой аттестации по информатике в форме основного государственного экзамена (ОГЭ).

Тематическое планирование курса разработано на основе учебника, не нарушая структуры курса и логики авторского подхода и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Обучающиеся аттестуются согласно Устава МОУ СШ № 57.