

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14» г. Вологды

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Муниципального
общеобразовательного
учреждения
«Средняя общеобразовательная
школа № 14»
Протокол № 8 от 29.08.2022

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
№ 94
От 29.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету
«ИНФОРМАТИКА»
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

на уровень основного общего образования

ГОДЫ ОСВОЕНИЯ: 2024-2027

Разработчик:
учитель высшей
квалификационной категории
Пученичева Анна Викторовна

Вологда

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для 7-9 классов составлена на основе следующих документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями) – далее Закон об образовании

Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО-2021)

Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

Приказ Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи""

Примерная рабочая программа по учебному предмету по информатике ООО, одобренная решением ФУМО по общему образованию протокол 4/21 от 28.09.2021

Примерная программа воспитания (одобрено решением ФУМО от 02.06.2020 г.).

Авторская программа «Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

Положение о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов, курсов внеурочной деятельности, учебных модулей МОУ «СОШ №14»

Учебный план школы

Учебники:

учебник: «Информатика: Учебник для 7 класса. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.»

учебник: «Информатика: Учебник для 8 класса. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018»;

учебник: «Информатика: Учебник для 9 класса. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019»;

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:

— сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

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

— междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

Основные задачи учебного предмета «Информатика»

— сформировать у обучающихся:

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

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

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

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

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

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно.

Раздел 1 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Компьютер — универсальное устройство обработки данных

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

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

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

Параллельные вычисления.

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

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

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

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки).

Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов.

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

Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

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

Компьютерные сети

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

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

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

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Информация и информационные процессы

Информация — одно из основных понятий современной науки.

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

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

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

Представление информации

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

Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

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

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

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

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

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

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

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

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

Компьютерная графика

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

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

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

Мультимедийные презентации

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

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Системы счисления

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

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

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

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

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

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

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

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

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

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

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

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

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

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

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

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

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

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

Анализ алгоритмов

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

9 КЛАСС

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

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

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

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг.

Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Моделирование как метод познания

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

Табличные модели. Таблица как представление отношения. Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ

Разработка алгоритмов и программ

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

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

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

Управление

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

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т. п.).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Электронные таблицы

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

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

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

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

Раздел 2 ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

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

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

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

Формирование культуры здоровья:

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

Трудовое воспитание:

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

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

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

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

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

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

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

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

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

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

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

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

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

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

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

— кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

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

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

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

— получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода); соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

— ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;

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

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

— понимать структуру адресов веб-ресурсов;

— использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

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

— иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

8 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

— пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

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

— составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

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

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

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

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

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

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

— приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;

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

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

В авторскую программу внесены следующие изменения:

Добавлен 1 час на изучение раздела «Цифровая грамотность» темы «Компьютерные сети» из резервного времени, так как данная тема имеет большой объем изучаемого материала.

Критерии оценивания различных видов работ

Видами контроля являются текущий, тематический и итоговый.

Текущий контроль осуществляется учителями в ходе изучения каждой темы. При этом диагностируется усвоения учеником лишь отдельных элементов учебной программы.

Учитывая, что полноценное усвоение знаний и умений нельзя обеспечить в течение одного урока, текущий контроль учебной деятельностью учащихся на каждом уроке сейчас считается необязательным, хотя и может осуществляться по желанию учителя или с учетом особенностей учебного предмета.

Тематический контроль проводится после изучения темы или раздела программы. Его целью является диагностирование качества усвоения учащимися учебного материала по отдельной теме, установления соответствия уровня программным требованиям.

Итоговый контроль проводится в конце каждой четверти и учебного года. Его назначение - диагностирование интегрированного результата учебной деятельности учащихся в соответствии с поставленными задачами на данном этапе задач обучения.

Методы контроля

Методы контроля - это способы, с помощью которых определяется результативность учебно-познавательной деятельности учащихся и педагогической работы учителя:

- ежедневное наблюдение
- устный опрос
- письменный контроль знаний и умений
- практическая проверка
- графическая проверка
- тестовый контроль

Ежедневное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью учащихся на занятиях, позволяет учителю составить представление о том, как ученики воспринимают и осмысливают учебный материал, в какой степени проявляют самостоятельность, сообразительность, творчество и т.д.

Устный опрос (индивидуальный и фронтальный, зачет) заключается в постановке перед школьниками вопросов по содержанию изученного материала и оценке полноты, логичности и обоснованности их ответов

Письменный контроль знаний и умений осуществляется с помощью письменных работ (доклад и сообщение, самостоятельная и контрольная работа). Позволяет выявить умение последовательно излагать материал, выражать свои мысли, решать задачи.

Графическая проверка в форме составления таблиц, схем, построения диаграмм, графиков, обнаруживает умение учащихся систематизировать, классифицировать изученный материал, способствует развитию их абстрактного мышления.

Практическая проверка (практическая работа, проект) дает возможность проверить умения учащихся применять полученные знания на практике.

Тестовый контроль(тест) осуществляется с помощью набора стандартизированных заданий, которые дают возможность за сравнительно короткое время проверить усвоение учебного материала всеми учащимися, измерить объем и уровень конкретных знаний, умений и навыков.

Формы контроля

В зависимости от специфики организации контроля за учебной деятельностью учащихся используются такие формы контроля:

- фронтальная,
- групповая,
- индивидуальная,
- комбинированная,
- самоконтроль,
- взаимоконтроль

При фронтальной форме организации учитель ставит вопрос ко всему классу с целью привлечения его к обсуждению. Данная форма позволяет удачно сочетать проверку знаний с повторением и закреплением материала.

Групповая форма организации контроля используется в тех случаях, когда проверяются итоги учебной работы или ход ее выполнения частью, группой учащихся класса.

Индивидуальный контроль применяется для детального ознакомления учителя с уровнем знаний отдельных учащихся.

Комбинированная форма контроля объединяет индивидуальный контроль с фронтальным и групповым.

Самоконтроль помогает ученику самостоятельно разобраться в том, как он овладел знаниями, проверить правильность выполнения упражнений путем обратных действий, оценить практическое значение результатов проведенных опытов, выполненных упражнений, задач

Взаимный контроль включает контроль и оценку со стороны других учеников, оценки самим учеником высказываний и результатов деятельности других учеников.

В качестве одной из основных форм контроля рассматриваем тестирование. При организации тестирования следует более детально познакомить с тестовыми заданиями, рассказать о системе оценивания, продемонстрировать бланк с тестовыми заданиями, дать подробную инструкцию по их выполнению, обратить внимание на временные ограничения. Для того чтобы настроить школьников на вдумчивую работу с тестами, важно им объяснить правила, которых придерживаемся при оценивании:

- за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
- за каждый ошибочный ответ начисляется штраф в 1 балл;
- за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется.

Такой подход позволяет добиться вдумчивого отношения к тестированию, позволяет сформировать у школьников навыки самооценки и ответственного отношения к собственному выбору. Тем не менее, учитель может отказаться от начисления штрафных баллов, особенно на начальном этапе тестирования.

При выставлении оценок руководствоваться общепринятыми соотношениями:

- 44-69% — «3»;
- 70-89% — «4»;
- 90-100% — «5».

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях, выставляете отметка:

«5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

«4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;

«3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

«2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

«1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенной настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Раздел 3. Тематическое планирование

Тематическое планирование 7 класс -34ч

№ п/п	Тематические блоки, темы, кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся с учетом направлений рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность (9 часов)			
1	Компьютер - универсальное устройство обработки данных (2 часа)	Эстетическое воспитание – изучение правил поведения в кабинете информатики; общение по сети с учетом сетевого этикета; коллективное использование информации, программного обеспечения кабинета информатики. Понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7317/start/296298/
2	Программы и данные (4 часа)		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7325/start/250715/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7324/start/274196/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/
3	Компьютерные сети (3 часа)		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7323/start/250820/
Раздел 2. Теоретические основы информатики (11 часов)			
4	Информация и информационные процессы (2 часа)	Оценивание информации с позиции ее свойств. Выделение информационной составляющей процессов в биологических, технических и социальных системах.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7315/start/250925/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7316/start/251065/
5	Представление информации (9 часов)		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7319/start/250680/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7318/start/250750/
Раздел 3. Информационные технологии (13 часов)			
6	Текстовые документы (6 часов)	Создание документов патриотической направленности. Анализ применяемого программного обеспечения. Коллективная работа над общим документом. Практическое изучение профессий и труда в сфере информационных технологий.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7330/start/250610/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7331/start/250575/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7322/start/295253/
7	Компьютерная графика (4 часа)		https://www.youtube.com/watch?v=1uc4M6KgV90
8	Мультимедийные презентации (3 часа)		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7321/start/250890/ Обобщение: https://resh.edu.ru/subject/lesson/7327/start/250855/
9	Резервное время (1 час)		
Итого – 34 часа			

Тематическое планирование 8 класс -34ч

№ п/п	Тематические блоки, темы, кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся с учетом направлений рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Теоретические основы информатики (12 часов)			

1	Системы счисления (6 часов)	<p>Знакомство с различными видами систем счисления, в том числе с исторической точки зрения. Использование творческого подхода к решению задач. Решение логических задач разными способами. Анализ логической структуры высказывания. Решение задач на скорость выполнения действий, что воспитывает здоровый дух соперничества, дружелюбное отношение друг к другу. Работа в микрогруппах, что развивает ответственность за выполненную работу.</p>	<p>Презентация «Системы счисления» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</p> <ul style="list-style-type: none"> • анимация «Непозиционные системы счисления» (134984); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter • демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа»(128629); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter • анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter • анимация «Сложение и вычитание одnorазрядных двоичных чисел» (128618); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bb7eefa-4ed9-43fe-aebe-4d6ac67bc6ec/?inter • анимация «Сложение и вычитание многоразрядных двоичных чисел» (128624); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67cbf74b-f85a-4e9d-88c5-58f203fb90ce/?inter • анимация «Умножение и деление двоичных чисел»(128634); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/caeeeabc-bd1d-4f47-9046-1434ac57e111/?inter
2	Элементы математической логики (6 часов)		<p>Презентация «Элементы алгебры логики» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация к лекции «Основные понятия математической логики» (128630); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/?inter • демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f054fcc2-67a8-4426-81c8-ced80691d7e9/?inter <p>Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • информационный модуль «Высказывание. Простые умножения над небольшими двоичными числами; сложные высказывания. Основные логические операции»; http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvaniye-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html

			<ul style="list-style-type: none"> • практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»; http://fcior.edu.ru/card/12921/vyskazyvaniya-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html • информационный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html • практический модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html • контрольный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html • информационный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; http://fcior.edu.ru/card/14287/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html • практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html • контрольный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»; http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html • информационный модуль «Решение логических задач»; http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskikh-zadach.html • практический модуль «Решение логических задач»; http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskikh-zadach.html
	Раздел 2. Алгоритмы и программирование (21 час)		
3	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (10 часов)	Составление способов действий по алгоритму и их применению в разных ситуациях. Составление алгоритмов действий в чрезвычайных	Презентация «Основы алгоритмизации» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР <ul style="list-style-type: none"> • лекция по теме «Наибольший общий делитель» (185111); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c940a6fe-c9b9-40cb-92e6-78f747d8a405/?inter • лекция по теме «Наименьшее общее кратное» (184642); http://school-

		ситуациях. Работа со словарями для развития трудолюбия, усидчивости и любознательности	collection.edu.ru/catalog/res/93b50448-c967-464b-a364-013a57f99161/?inter • анимация «Решето Эратосфена» (180279); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/?inter • демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter • демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter • демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/?inter
4	Язык программирования (9 часов)		Презентация «Способы записи алгоритмов» Свободное программное обеспечение: • система КуМир — Комплект учебных миров http://www.niisi.ru/kumir/ • редактор блок-схем; http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html Презентация «Объекты алгоритмов» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР • демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/?inter • демонстрация к лекции «Команда присваивания» (126795); http://school-collection.edu.ru/catalog/res/dec21a7c-ccc4-4b7a-96d7-d761c14a8582/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66
	Анализ алгоритмов (2 часа)		
5	Резервное время (1 час)		
	Итого – 34 часа		

Тематическое планирование 9 класс - 34ч

№ п/п	Тематические блоки, темы, кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся с учетом направлений рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Цифровая грамотность (6 часов)			
1	Глобальная сеть Интернет и	Эстетическое воспитание –	Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет»

	стратегии безопасного поведения в ней (3 часа)	общение по сети с учетом сетевого этикета; коллективное использование информации, программного обеспечения кабинета информатики. Распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями, оценка предлагаемых путей их устранения.	Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР: <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация «Что такое Интернет» (119328) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7bea85e2-799c-4468-bd6f-de223082a9f4/?interface=catalog • анимация «Демонстрация IP-адресации» (192564) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5baa2e05-34fa-4e19-b2e3-b7c8e5478ae2/?interface=catalog • анимация «Организация пространства имен» (192876) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c7e96df9-5744-4375-b8b8-97b1e65fe565/?interface=catalog • анимация «Протокол .IP» (192655) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/64f191c3-0725-4b5a-81f4-bbfbf431631a/?interface=catalog • анимация «Сетевой уровень. IP-маршрутизация»(192947) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7c42ce3-4b84-4962-a06b-dddae6e45424/?interface=catalog • анимация «Демонстрация протокола TCP» (192744) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4566fa1e-24eb-461e-871e-edf7f1532d34/?interface=catalog • демонстрационный имитатор «Пакетная передачи данных в Интернете» (119376) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/818e5481-5d5d-41fd-86ed-85d87dc7aaf7/?interface=catalog
2	Работа в информационном пространстве (3 часа)		Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР: <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация «Услуги компьютерных сетей» (119300) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/02fe73f0-953e-4e89-bfc2-8248488bdb80/?interface=catalog • демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (119393) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/46019679-655a-4a9c-9a66-6a455e42894d/?interface=catalog • демонстрация «Язык запросов поисковой системы»(119305) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/09dc7007-09a1-482b-8fc2-0859cb8d41e3/?interface=catalog • демонстрация «Элементарные логические операции»(128620) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9e997f40-f285-4369-aa7d-88b892beca45/?interface=catalog • демонстрация «Организация поиска информации»(119302) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/051dd256-1910-43c8-8bda-fbf6b828427f/?interface=catalog • демонстрация «Электронная почта» (119401) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae5aac33-dea6-48fa-9d2f-509c8b6e1ed8/?interface=catalog
Раздел 2. Теоретические основы информатики (8 часов)			
4	Моделирование как метод познания (8 часов)	Анализ объекта, выделение среди его свойств тех, которые существенны с точки зрения целей моделирования.	Презентация «Моделирование как метод познания» Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР: <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация «Классификация моделей» (119303) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0534e099-3607-454a-b812-a56ee611cfbd/?from=a30a9550-

		<p>Анализ информационных моделей. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p>	<p>ба62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация «Моделирование натурное и информационное» (119415) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d3f971ba-ac57-437b-a1ab-4574e0b82ce2/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog • анимированная 3D-модель строения «Арсенал» (198257) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/35544f4d-d442-41c9-81f9-e6b0ee6c3ae2/?interface=catalog • анимированная 3D-модель строения «Архангельский собор»(198275) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b16690eb-5b9d-4118-843e-46e055789e5f/?interface=catalog • анимированная 3D-модель строения «Благовещенская башня» (198271) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ab54414e-b499-42a2-ad2f-d59dbf399333/?interface=catalog • демонстрация «Типы информационных моделей» (119357) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/75ac73a5-de66-494e-87bd-189dc3a5398d/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog/
Раздел 3. Алгоритмы и программирование (8 часов)			
6	Разработка алгоритмов и программ (6 часов)	<p>Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов для воспитания аккуратности, внимательности, точности и дисциплинированности. Взаимопроверка составленных программ для установления взаимных контактов. Анализ отношений в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления.</p>	<p>Презентация «Конструирование алгоритмов»</p> <p>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация «Нисходящий и библиотечный методы построения сложных алгоритмов» (128643) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6975e590-c1da-42bb-8195-aad7e61f3b3f/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog • демонстрация «Вспомогательные алгоритмы» (128641) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/166c79c4-6034-461c-8d94-e91e1a31f032/?interface=catalog • интерактивная игра «Ханойские башни» (195747) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ee202dd8-eb20-4dcf-b919-3ea1f7919daa/?interface=catalog <p>Ссылки на свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система КуМир — Комплект учебных миров http://www.niisi.ru/kumir/ • PascalABC http://pascalabc.net/ • Интерактивный плакат «Фракталы» http://elementy.ru/posters/fractals
7	Управление(2 часа)		<p>Презентация «Алгоритмы управления»</p> <p>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация «Зарождение и предмет кибернетики»(128608) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1c0f19ec-bac2-451f-a054-7138af197667/?from=a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66&interface=catalog демонстрация «Компьютер и управление» (128613) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bfbbcd5-f279-4d18-a8d8-816ead47d451/?from=a30a9550-6a62-11da-

			8cd6-0800200c9a66&interface=catalog
Раздел 4. Информационные технологии (11 часов)			
Электронные таблицы (10 часов)	<p>Анализ пользовательского интерфейса применяемого платного и бесплатного программного обеспечения. Выполнение в электронных таблицах расчетов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций для решения задач направленных на эстетическое, патриотическое и трудовое воспитание. Обсуждение роли информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Изучение открытых образовательных ресурсов.</p>	<p>Презентация «Электронные таблицы»</p> <p>Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация к лекции «Назначение и возможности электронных таблиц» (119365) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119365&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Структура электронной таблицы»(119354) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119354&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Интерфейс MS Excel» (119441) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119441&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Диапазон (блок) электронной таблицы»(127438) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=127438&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Ввод и редактирование данных в MS Excel» (119345) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119345&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Режимы отображения электронной таблицы» (119363) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119363&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Подготовка электронной таблицы к расчетам» (119320) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119320&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Манипулирование фрагментами таблицы (очистка и удаление ячеек, добавление строк и столбцов, перемещение, копирование, автозаполнение) MS Excel» (119325) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=+119325&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Перемещение по таблице MS Excel»(119296) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119296&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • демонстрация «Форматирование таблицы MS Excel»(119301) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119301&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog 	

			<p>it=%CD%E0 %E9%F2%E8&interface=catalog</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация «Формулы в MSExcel» (119359) http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=119359&submit=%CD%E0%E9%F2%E8&interface=catalog • интерактивный задачник, раздел «Электронные таблицы. Запись формул» (119384) https://www.google.ru/search?safe=strict&sa=D&q=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2Fcatalog%2Fsearch%2F%3Ftext%3D119384%26amp%3Bsubmit%3D%25CD%25E0%25E9%25F2%25E8%26amp%3Binterface%3Dcatalog&ust=1661505420000000&usg=AOvVaw0zbaT3e1rVenxICYaxL8j7&hl=ru
	Информационные технологии в современном обществе (1 час)		https://resh.edu.ru/subject/lesson/5495/conspect/166747/
9	Резервное время (1 час)		
	Итого – 34 часа		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7

КЛАСС

№п /п	Темаурока	Количествочасов			Виды, формыконтроля
		всего	контрольные работы	практически е работы	
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные компоненты компьютера и их функции.	1	0	0.25	Практическая работа; Тест
2.	Персональный компьютер. Практическая работа «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках»	1	0	0.25	Практическая работа;
3.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	0	0	Письменная проверка знаний;
4.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение.	1	0	0.25	Практическая работа;
5.	Файлы и файловые структуры. Практическая работа «Выполнение основных операций с файлами и папками»	1	0	0.5	Практическая работа;
6.	Пользовательский интерфейс. Практическая работа «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.	1	0	0.25	Письменная проверка знаний;Практическая работа
7.	Компьютерная сеть. Практическая работа «Поиск информации по ключевым словам и по изображению»	1	0	0.5	Практическая работа;
8.	Стратегии безопасного поведения в Интернете. Практическая работа «Использование сервисов интернет-коммуникаций»	1	0	0	Устныйопрос;Практическая работа
9.	Контрольная работа №1 "Компьютер как универсальное устройство работы с информацией"	1	1	0	Контрольная работа;
10.	Информация и есвойства.	1	0	0	Самооценка с использованием«Оценочного листа»;
11.	Информационные процессы.	1	0	0.5	Письменная проверка знаний;
12.	Представление информации.	1	0	0.25	Письменная проверка знаний;
13.	Дискретное представление информации	1	0	0	Устныйопрос;

14.	Кодирование символов алфавита.	1	0	0.25	Практическая работа;
15.	Информационный объем данных.	1	0	0.25	Письменная проверка знаний;
16.	Кодирование текстов. Практическая работа «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»	1	0	0.25	Письменная проверка знаний; Практическая работа;
17.	Общее представление о цифровом представлении непрерывных данных.	1	0	0	Практическая работа;
18.	Кодирование цвета. Цветовые модели. Практическая работа «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»	1	0	0.5	Практическая работа;
19.	Кодирование звука. Практическая работа «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания»	1	0	0.5	Практическая работа;
20.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Представление информации». Тест по теме «Представление информации».	1	0	0	Тестирование;
21.	Текстовые документы и их структурные элементы.	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
22.	Свойства символов. Свойства абзацев. Практическая работа «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»	1	0	0.5	Письменная проверка знаний; Практическая работа
23.	Параметры страницы. Списки и таблицы. Практическая работа «Форматирование текстовых документов»	1	0	0.5	Практическая работа;
24.	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы. Практическая работа «Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков»	1	0	1	Практическая работа;
25.	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов.	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;

26.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Контрольная работа №2 "Текстовые документы"	1	1	0	Контрольная работа;
27.	Графический редактор.	1	0	0	Устный опрос;
28.	Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий.	1	0	1	Практическая работа;
29.	Векторная графика.	1	0	0	Устный опрос;
30.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика». Тест по теме «Компьютерная графика»	1	0	0.5	Тестирование; Практическая работа;
31.	Подготовка мультимедийных презентаций.	1	0	0	Устный опрос;
32.	Дополнительные объекты и анимация.	1	0	0.5	Практическая работа;
33.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации».	1	0	0.5	Практическая работа;
34.	Резервное время. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 7 класса. Итоговая контрольная работа	1	1	0	Контрольная работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1	0	0	Устный опрос; Тест
2.	Общие сведения о системах счисления	1	0	0.5	Письменная проверка знаний;
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	0	0	Письменная проверка знаний;
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	0	0.5	Практическая работа;
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	0	0	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
6.	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел	1	0	0.5	Практическая работа;

7.	Высказывание. Логические операции	1	0	0.5	Письменная проверка знаний;
8.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
9.	Свойства логических операций	1	0	0.5	Практическая работа;
10.	Решение логических задач	1	0	0.5	Практическая работа;
11.	Логические элементы	1	0	0.5	Письменная проверка знаний; Практическая работа;
12.	Обобщение и систематизация основных знаний по теме «Математические основы информатики». Контрольная работа №1 по теме "Математические основы информатики"	1	1	0	Контрольная работа;
13.	Алгоритмы и исполнители	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
14.	Способы записи алгоритмов	1	0	0.5	Письменная проверка знаний;
15.	Объекты алгоритмов	1	0	1	Практическая работа;
16.	Алгоритмическая конструкция «следование»	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
17.	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	1	0	0.5	Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
18.	Сокращенная форма ветвления	1	0	0.5	Практическая работа;
19.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
20.	Цикл с заданным условием окончания работы	1	0	0.5	Письменная проверка знаний; Практическая работа;
21.	Цикл с заданным числом повторений	1	0	0.5	Практическая работа;

22.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Тест по теме «Основы алгоритмизации»	1	0	0	Тестирование;
23.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	0	0	Устный опрос;
24.	Организация ввода и вывода данных	1	0	0.5	Письменная проверка знаний;
25.	Программирование линейных алгоритмов	1	0	1	Практическая работа;
26.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
27.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
28.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	0	1	Практическая работа;
29.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1	0	0.5	Практическая работа;
30.	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	0	0.5	Письменная проверка знаний; Практическая работа;
31.	Различные варианты программирования циклического	1	0	0.5	Практическая работа;
32.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Тестирование по теме «Начала программирования»	1	0	0	Тестирование;
33.	Основные понятия курса. Итоговая контрольная работа	1	1	0	Контрольная работа;
34.	Обобщение и систематизация основных понятий курса информатики за 8 класс.	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	14	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Инструктаж по ТБ в кабинете информатики. Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов	1	0	0	Устный опрос; Тест
2.	Сетевое хранение данных. Практическая работа «Создание комплексных информационных объектов»	1	0	1	Практическая работа;

3.	Понятие об информационной безопасности. Практическая работа «Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации»	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
4.	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы. Практическая работа «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических	1	0	0.5	Письменная проверка знаний; Практическая работа;
5.	Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Практическая работа «Использование онлайн-офиса для разработки документов»	1	0	1	Практическая работа;
6.	Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ	1	0	0	Устный опрос;
7.	Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования	1	0	0	Письменная проверка знаний;
8.	Этапы компьютерного моделирования	1	0	1	Письменная проверка знаний; Практическая работа;
9.	Классификация моделей	1	0	0	Устный опрос;
10.	Понятие математической модели. Практическая работа «Программная реализация простейших математических моделей»	1	0	0.5	Тестирование; Практическая работа
11.	Граф. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе. Практическая работа «Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей	1	0	0.5	Практическая работа;
12.	Дерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева	1	0	0	Устный опрос;
13.	Табличные модели. Базы данных. Практическая работа «Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе»	1	0	1	Практическая работа;

14.	Обобщение и систематизация знаний по теме "Моделирование как метод познания". Контрольная работа №1 по теме "Моделирование как метод познания"	1	1	0	Контрольная работа;
15.	Разбиение задачи на подзадачи.	1	0	0	Устный опрос;
16.	Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями.	1	0	1	Практическая работа;
17.	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы	1	0	0	Устный опрос;
18.	Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на языке программирования Паскаль.	1	0	0.5	Устный опрос ; Практическая работа;
19.	Сортировка массива. Практическая работа «Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на языке программирования Паскаль»	1	0	0.5	Практическая работа;
20.	Обработка потока данных.	1	0	1	Письменная проверка знаний Практическая работа;
21.	Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры роботизированных систем	1	0	0	Устный опрос;
22.	Обобщение и систематизация знаний по теме "Алгоритмы и программирование" Контрольная работа №2 по теме "Алгоритмы и программирование"	1	1	0	Контрольная работа;
23.	Понятие об электронных таблицах	1	0	0	Устный опрос;
24.	Типы данных в ячейках электронной таблицы. Практическая работа «Ввод данных и формул, оформление таблицы»	1	0	0.5	Письменная проверка знаний; Практическая работа;
25.	Редактирование и форматирование таблиц	1	0	1	Практическая работа;
26.	Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация	1	0	0.5	Устный опрос ; Практическая работа;

27.	Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Практическая работа «Выполнение расчётов по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций»	1	0	1	Практическая работа;
28.	Условные вычисления в электронных таблицах	1	0	0.5	Письменный контроль; Практическая работа;
29.	Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Практическая работа «Обработка больших наборов данных»	1	0	1	Практическая работа;
30.	Сортировка данных в выделенном диапазоне. Практическая работа «Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах»	1	0	1	Практическая работа;
31.	Построение диаграмм. Практическая работа «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»	1	0	1	Практическая работа;
32.	Обобщение и систематизация знаний по теме "Электронные таблицы". Контрольная работа №3 по теме "Электронные таблицы"	1	1	0	Контрольная работа;
33.	Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Практическая работа «Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ»	1	0	0.5	Устный опрос; Практическая работа;
34.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний обучающихся за курс информатики 9 класса	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	16	