

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и науки Мурманской области
Комитет по образованию администрации города Мурманска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Мурманска «Гимназия №2»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

МБОУ г. Мурманска

«Гимназия №2»

(протокол №175

от 31.08.2023)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МБОУ

г. Мурманска

«Гимназия №2»

Н.Ю. Косолянин

Приказ №595 от

31.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Информатика»

(8-9 класс)

Мурманск 2023

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования:

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

– узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и

списками(первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

- выражать алгоритм решения задачи различными способами(словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования(линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;
- использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
- Выпускник получит возможность:
 - познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
 - создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
 - познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
 - познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
 - познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

- умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основами соблюдения норм информационной этики и права;

- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);

- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности(пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

II. Содержание учебного предмета

7 класс

Раздел 1. Введение

Предмет информатика. ТБ и правила поведения.

Цели изучения курса информатики. ТБ и правила поведения. Организация рабочего места.

Раздел 2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Файлы и файловые структуры.

Логические имена устройств внешней памяти. Файл. Каталоги. Файловая структура диска. Полное имя файла. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Перечень практических работ:

– Работа с файловой структурой ОС. Сохранение и загрузка файлов.

Раздел 3. Использование системных программ и сервисов

Текстовые редакторы и текстовые процессоры.

Структура текстового документа. Технологии подготовки текстовых документов. Компьютерные инструменты для создания текстовых документов.

Работа с текстовым редактором.

Сохранение документа в различных текстовых форматах. Форматирование символов, абзацев. Стилизовое форматирование. Форматирование страниц документа.

Создание списков, таблиц и графических изображений в текстовых документах.

Вставка формул и специальных символов в текстовый документ. Программы оптического распознавания документов. Компьютерные словари и программы-переводчики.

Компьютерная графика.

Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Сферы применения компьютерной графики.

Графические редакторы растрового типа.

Интерфейс графических редакторов. Особенности создания изображений в растровых графических редакторах. Масштабирование растровых изображений.

Графические редакторы векторного типа.

Особенности создания изображений в векторных графических редакторах.

Работа с объектами векторного графического редактора. Масштабирование векторных изображений.

Компьютерные презентации.

Дизайн презентации и макеты слайдов. Композиция и монтаж.

Понятие о мультимедиа.

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Возможность дискретного представления звука и видео.

Мультимедийная презентация.

Автоматическая смена слайдов. Создание анимационных презентаций.

Использование гиперссылок в презентации.

Перечень практических работ:

- Основные приёмы ввода и редактирования текста.
- Форматирование текста.
- Создание таблиц.
- Дополнительные возможности текстового процессора.
- Графические примитивы.
- Объекты графического редактора.
- Создание презентации с использованием текста, графики и звука.
- Создание презентации с гиперссылками.

Раздел 4. Математические основы информатики

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода — длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д.

Информационный объем сообщения.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.

Тексты в компьютерной памяти.

Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с

алфавитом, отличным от двоичного.

Технические средства компьютерной графики.

Видеосистема персонального компьютера. Пространственное разрешение монитора. Формирование изображения на экране монитора.

Как кодируется изображение.

Компьютерное представление цвета. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений.

Аналоговый и цифровой звук.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Раздел 2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных (продолжение)

Назначение и устройство компьютера.

Что общего между компьютером и человеком. Программа в памяти компьютера. Принципы фон Неймана. Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе.

Устройство персонального компьютера.

Магистральный принцип взаимодействия устройств ПК. Процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Понятие программного обеспечения и его типы.

Программное обеспечение компьютера. Понятие программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Системы программирования. Прикладное ПО. Правовые нормы использования ПО.

Пользовательский интерфейс.

Пользовательский интерфейс и его разновидности. Основные элементы графического интерфейса. Организация индивидуального информационного пространства.

Перечень практических работ:

- Программное обеспечение учебного компьютера.
- Файловый менеджер. Пользовательские настройки.

Раздел 5. Информация и информационные процессы

Информация и знания.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Свойства информации.

Информационные процессы.

Информационные процессы. Сбор, обработка, хранение и передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Сетевое хранение информации.

Всемирная паутина как информационное хранилище. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Перечень практических работ:

- Создание простых запросов.

8 класс.

Раздел 1. Математические основы информатики

История чисел и системы счисления.

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления.

Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр,

используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Перевод чисел и двоичная арифметика.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 .

Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Перевод чисел в десятичную систему счисления.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.

Перевод чисел из десятичной системы счисления.

Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Основы логики: логические величины и формулы.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Построение таблиц истинности.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Решение логических задач.

Построение таблиц истинности для решения логических задач. Задача о «лжецах».

Логические элементы.

Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация.

Знакомство с логическими основами компьютера.

Раздел 2. Использование системных программ и сервисов

Числа в памяти компьютера. Что такое электронная таблица.

Представление целых чисел. Дополнительный и обратный код. Электронные таблицы. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблиц. Основные режимы работы электронных таблиц.

Правила заполнения таблицы.

Тексты в электронной таблице. Правила записи чисел. Правила записи формул.

Подготовка таблицы к расчётам. Форматирование ячеек.

Работа с диапазонами. Виды ссылок.

Работа с диапазонами. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Использование встроенных функций. Выполнение расчетов.

Сортировка и фильтр в ЭТ.

Понятие о сортировке (упорядочивании) данных. Использование инструментов фильтрации для обработки большого количества данных.

Деловая графика.

Подготовка данных для построения диаграммы. Макеты диаграмм.

Отображение данных на диаграмме.

Базы данных. Что такое система управления базами данных.

Информационные системы и базы данных. Реляционные базы данных.

Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.

Создание и заполнение баз данных.

Создание реляционной базы данных средствами СУБД. Ввод и редактирование записей.

Поиск, удаление и сортировка данных.

Условия выбора. Простые логические выражения. Запросы на выборку данных.

Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.

Условия выбора и сложные логические выражения.

Использование логических операций в условиях выборки. Порядок выполнения операций в сложном условии выборки.

Перечень практических работ:

- Ввод данных и форматирование.
- Выполнение расчётов в ЭТ.
- Построение графиков и диаграмм.
- Создание однотабличной базы данных.
- Создание запросов средствами СУБД.

Раздел 3. Математическое моделирование

Что такое моделирование.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Моделирование как метод познания. Этапы построения информационной модели. Классификация информационных моделей.

Графические информационные модели.

Многообразие графических информационных моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Использование графов при решении задач.

Табличные модели. Электронные таблицы и математическое моделирование.

Таблицы типа «объект – свойство», «объект – объект». Этапы математического моделирования на компьютере. Вычислительный эксперимент.

Имитационное моделирование.

Пример имитационной модели. Построение модели средствами ЭТ.

Перечень практических работ:

- Использование графов при решении задач.
- Работа с имитационной моделью.

Раздел 4. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Как устроена компьютерная сеть.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации.

Пропускная способность канала.

Электронная почта и другие услуги сетей.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.

Аппаратное и программное обеспечение сети.

IP-адрес компьютера. Протоколы передачи данных. Технология «клиент – сервер».

Интернет и Всемирная паутина. Поисковые серверы.

Как устроен Интернет. Доменная система имён. Браузеры. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники.

Способы поиска в Интернете.

Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Три способа поиска информации в Интернете. Язык запросов поисковой системы.

Диаграммы Эйлера-Венна.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Представление логических связей в поисковых запросах. Связь логических операций с теорией множеств. Решение логических содержательных задач методом диаграмм Эйлера-Венна.

9 класс

Раздел 1. Алгоритмы и элементы программирования

Управление и кибернетика.

Возникновение кибернетики. Что такое управление. Алгоритм управления.

Управление с обратной связью.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от

цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Понятие и свойства алгоритма.

Определение алгоритма и его свойства. Словесное описание алгоритмов.

Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Графический учебный исполнитель.

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем Робот.

Алгоритмический язык.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).

Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Среда программирования Кумир. Программное управление исполнителем Робот.

Линейные программы.

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

Составление линейных программ для исполнителя Робот.

Вспомогательные программы и алгоритмы.

Что такое вспомогательный алгоритм. Обращение к вспомогательному алгоритму (процедуре). Исполнитель Чертёжник. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для исполнителя Чертёжник.

Циклические программы на алгоритмическом языке.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений. Цикл N раз. Составление циклических программ для исполнителя Робот и Чертёжник.

Цикл Пока.

Конструкция «повторения»: с условием выполнения, с переменной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Составление программ для исполнителя Робот с циклом Пока.

Конструкция «ветвление».

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

Простые и составные условия.

Конструкция «ветвление». Простые и составные условия. Запись составных условий.

Последовательная детализация алгоритма.

Метод последовательной детализации алгоритма на примере исполнителя Чертёжник.

Перечень практических работ:

- Линейные программы.
- Циклические программы в среде программирования Кумир.
- Ветвление.
- Неполное ветвление.
- Цикл с вложенным ветвлением.

Программирование. Величины. Система команд.

Оператор присваивания. Представление о структурах данных. Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.

Линейные вычислительные алгоритмы.

Команда ввода и вывода на алгоритмическом языке. Функция случайных чисел.

Правила записи арифметических выражений на алгоритмическом языке.

Знакомство с языком Паскаль.

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Алфавит и словарь языка.

Структура программы на языке Паскаль. Оператор присваивания. Организация ввода и вывода данных. Использование различных способов ввода и вывода данных. Правила представления данных. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы.

Алгоритмы с ветвящейся системой.

Представление ветвлений на алгоритмическом языке. Трассировка ветвящихся алгоритмов. Сложные ветвящиеся алгоритмы.

Конструкция «ветвление» на языке Паскаль.

Условный оператор: полная и сокращённая форма записи. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Запись составных условий на Паскале.

Программирование циклов.

Программирование циклических алгоритмов. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений.

Таблицы и массивы.

Знакомство с табличными величинами (массивами). Способы заполнения массива и его вывода.

Циклический алгоритм обработки массива, записанный на алгоритмическом языке.

Стандартные алгоритмы обработки массива: сумма и произведение элементов, поиск элемента, сортировка массива на алгоритмическом языке.

Массивы в Паскале.

Способы заполнения массива и его вывода в Паскале. Стандартные алгоритмы обработки массива: сумма и произведение элементов.

Поиск элемента массива.

Стандартные алгоритмы обработки массива: поиск наибольшего и наименьшего элемента массива на Паскале.

Сортировка массива.

Алгоритм сортировки массива методом пузырька.

Метод пузырька.

Программа на паскале методом пузырька.

Перечень практических работ:

- Обмен значениями двух переменных.
- Программирование ветвлений на Паскале.
- Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке.
- Простейший циклический алгоритм, записанный на Паскале.
- Циклический алгоритм обработки массива, записанный на Паскале.
- Поиск наибольшего и наименьшего элемента массива.
- Сортировка массива методом пузырька.

Раздел 2. Информационные технологии и общество

Предыстория информатики.

История средств хранения, передачи и обработки информации. Аналитическая машина Беббиджа – предшественница ЭВМ.

История ЭВМ.

Счётно-перфорационные и релейные машины. Начало эпохи ЭВМ. Четыре поколения ЭВМ. Перспективы пятого поколения.

История ПО и ИКТ.

Структура программного обеспечения современных ПК. История систем программирования, системного и прикладного ПО. ИКТ и их приложения.

Информационные ресурсы современного общества.

Понятие информационных ресурсов. Национальные информационные ресурсы и их виды.

Перечень практических работ:

– Реферат «История ЭВМ».

III. Тематическое планирование

Тематическое планирование (7 класс)

№ п/п	Название разделов и тем программы	Кол-во часов
Раздел 1. Введение		1
1	Предмет информатика. ТБ и правила поведения	1
Раздел 2. Компьютер - универсальное устройство для обработки информации		2
2	Файлы и файловые структуры	1
3	Практическая работа. Работа с файловой структурой ОС. Сохранение и загрузка файлов	1
Раздел 3. Использование системных программ и сервисов		13
4	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	1
5	Работа с текстовым редактором. Практическая работа. Основные приёмы ввода и редактирования текста	1
6	Работа с текстовым редактором. Практическая работа. Форматирование текста	1
7	Работа с текстовым редактором. Практическая работа. Создание таблиц	1
8	Работа с текстовым редактором. Практическая работа. Дополнительные возможности ТП	1
9	Компьютерная графика	1
10	Графические редакторы растрового типа. Практическая работа. Графические примитивы	1
11	Графические редакторы векторного типа. Практическая работа. Объекты графического редактора	1
12	Компьютерные презентации	1
13	Понятие о мультимедиа. Практическая работа. Создание презентации с использованием текста, графики и звука	1
14	Мультимедийная презентация. Практическая работа. Создание презентации с созданием гиперссылок	1
15	Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Использование системных программ и сервисов»	1
16	Итоговое тестирование по теме «Системные программы и сервисы»	1
Раздел 4. Математические основы информатики		6
17	Измерение информации. Единицы измерения информации	1
18	Информационный объем сообщения	1
19	Тексты в компьютерной памяти	1

20	Технические средства компьютерной графики	1
21	Аналоговый и цифровой звук	1
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Математические основы информатики». Итоговое тестирование	1
Раздел 2. Компьютер - универсальное устройство для обработки информации (продолжение)		5
23	Назначение и устройство компьютера	1
24	Устройство персонального компьютера	1
25	Понятие программного обеспечения и его типы. Практическая работа. Программное обеспечение учебного компьютера	1
26	Пользовательский интерфейс. Практическая работа. Файловый менеджер. Пользовательские настройки	1
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютер»	1
Раздел 5. Информация и информационные процессы		3
28	Информация и знания	1
29	Информационные процессы	1
30	Сетевое хранение информации. Практическая работа. Создание простых запросов	1
Обобщение и систематизация		4
31	Обобщение и систематизация основных понятий по курсу 7 класса	1
32	Итоговое тестирование	1
33	Практическая работа. Защита проектов	1
34	Обобщение и систематизация основных понятий по курсу 7 класса	1
Итого		34

Тематическое планирование (8 класс)

№ п/п	Название разделов и тем программы	Кол-во часов
Раздел 1. Математические основы информатики		8
1	История чисел и систем счисления	1
2	Перевод чисел и двоичная арифметика	1
3	Перевод чисел в десятичную систему счисления	1
4	Перевод чисел из десятичной системы счисления	1
5	Основы логики: логические величины и формулы	1
6	Построение таблиц истинности	1
7	Решение логических задач	1

8	Логические элементы	1
Раздел 2. Использование системных программ и сервисов		11
9	Числа в памяти компьютера. Что такое электронная таблица	1
10	Правила заполнения таблицы. Практическая работа. Ввод данных и форматирование	1
11	Работа с диапазонами. Виды ссылок. Практическая работа. Выполнение расчётов в ЭТ	1
12	Сортировка и фильтр в ЭТ	1
13	Деловая графика. Практическая работа. Построение графиков и диаграмм	1
14	Контрольное тестирование по теме «Табличные вычисления на компьютере»	1
15	Базы данных. Что такое система управления баз данных	1
16	Создание и заполнение баз данных. Практическая работа. Создание однотабличной базы данных	1
17	Поиск, удаление и сортировка данных. Практическая работа. Создание запросов средствами СУБД	1
18	Условия выбора и сложные логические выражения	1
19	Контрольное тестирование по теме «Хранение и обработка информации в БД»	1
Раздел 3. Математическое моделирование		5
20	Что такое моделирование	1
21	Графические информационные модели. Практическая работа. Использование графов при решении задач	1
22	Табличные модели. Электронные таблицы и математическое моделирование	1
23	Имитационное моделирование. Практическая работа. Работа с имитационной моделью	1
24	Контрольное тестирование по теме «Математическое моделирование»	1
Раздел 4. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии		6
25	Как устроена компьютерная сеть	1
26	Электронная почта и другие услуги сетей	1
27	Аппаратное и программное обеспечение сети	1
28	Интернет и Всемирная паутина. Поисковые серверы	1
29	Способы поиска в Интернете	1
30	Диаграммы Эйлера-Венна	1
Обобщение и систематизация		4
31	Контрольное тестирование по курсу 8 класса	1
32	Подготовка к проекту «Моделирование»	1
33	Защита проекта «Моделирование»	1

34	Обобщение и систематизация основных понятий по курсу 8 класса	1
	Итого	34

Тематическое планирование (9 класс)

№ п/п	Название разделов и тем программы	Кол-во часов
Раздел 1. Алгоритмы и элементы программирования		29
1	Управление и кибернетика	1
2	Управление с обратной связью	1
3	Понятие и свойства алгоритма	1
4	Графический учебный исполнитель	1
5	Алгоритмический язык	1
6	Линейные программы. Практическая работа. Линейные программы	1
7	Вспомогательные программы и алгоритмы	1
8	Циклические программы на алгоритмическом языке	1
9	Цикл Пока. Практическая работа. Циклические программы в среде программирования Кумир	1
10	Конструкция «ветвление». Практическая работа. Ветвление	1
11	Простые и составные условия. Практическая работа. Неполное ветвление	1
12	Последовательная детализация алгоритма. Практическая работа. Цикл с вложенным ветвлением	1
13	Контрольная работа по теме «Алгоритмы»	1
14	Программирование. Величины. Система команд	1
15	Линейные вычислительные алгоритмы	1
16	Практическая работа. Обмен значениями двух переменных	1
17	Знакомство с языком Паскале	1
18	Алгоритмы с ветвящейся системой	1
19	Конструкция «ветвление» на языке Паскаль. Практическая работа. Программирование ветвлений на Паскале	1
20	Программирование циклов	1
21	Практическая работа. Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1
22	Практическая работа. Простейший циклический алгоритм, записанный на Паскале	1
23	Таблицы и массивы	1
24	Циклический алгоритм обработки массива, записанный на алгоритмическом языке	1
25	Массивы в Паскале. Практическая работа. Циклический	1

	алгоритм обработки массива, записанный на Паскале	
26	Поиск элемента массива. Практическая работа. Поиск наибольшего и наименьшего элемента массива	1
27	Сортировка массива	1
28	Метод пузырька. Практическая работа. Сортировка массива методом пузырька	1
29	Контрольная работа по теме «Программирование»	1
Раздел 2. Информационные технологии и общество		4
30	Предыстория информатики	1
31	История ЭВМ. Практическая работа. Реферат «История ЭВМ»	1
32	История ПО и ИКТ	1
33	Информационные ресурсы современного общества	1
Обобщение и систематизация		1
34	Обобщение и систематизация знаний по курсу информатики	1
	Итого	34