

Данная программа по информатике и информационно-коммуникационным технологиям для 9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образовательного стандарта, утвержденного в 2004 году, на ступени основного общего образования. Уровень программы – базовый. Программа составлена на основе авторской учебной программы по информатике для 9 классов Л.Л. Босовой. Для реализации программы используется учебно-методический комплект по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»). Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса: в 2 ч. Ч.1 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 г – 244 с.: ил. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса: в 2 ч. Ч.2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 г – 79 с.: ил. На изучение программы отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**«Информатика» в 9 классе**

* результате освоения курса информатики и ИКТ в 9-м классе ***обучающиеся*** ***будут знать***:
  + о системах счисления и принципах кодирования информации;
  + о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
  + об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
  + об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
  + о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
  + о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

***Обучающиеся будут уметь:***

* кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
* проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
* формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
* формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
* составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач на алгоритмическом языке Паскаль;
* читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
* создавать записи в базе данных;
* создавать презентации на основе шаблонов;
* использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
* проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
* искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
* передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке.

**Содержание учебного курса (68 часов)**

**Техника безопасности и организация рабочего места (1 час)**

**Основы алгоритмизации (11 часов)**

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.

Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов. Алгоритмические конструкции «следование». Формы ветвления. Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием

продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы. Цикл с заданным числом повторений.

Конструирование алгоритмов. Алгоритмы управления.

Аналитическая деятельность:

* приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
* придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
* выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
* анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
* определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
* осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

***Практикум***

*Построение алгоритмов линейной структуры Построение алгоритмов ветвления в полной форме Построение алгоритмов ветвления в краткой форме Построение алгоритмов циклической структуры по условию (цикл До) Построение алгоритмов циклической структуры по условию (цикл Пока) Построение алгоритмов цикла с конечным числом повторений Построение алгоритмов цикла с конечным числом повторений Построение алгоритмов сложной структуры Построение алгоритмов управления*

**Начала программирования (19 часов)**

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. Программирование как этап решения задачи на компьютере

Программирование линейных алгоритмов

Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.

Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Различные варианты программирования циклического алгоритма.

Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.

Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве.

Аналитическая деятельность:

* анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

***Практикум***

*Организация ввода и вывода данных*

*Написание программ на алгоритмическом языке Паскаль Написание программ, реализующих линейный алгоритм Написание программ, реализующих алгоритм ветвления Написание программ, реализующих циклы по условию Написание программ, реализующих циклы с заданным числом повторений*

*Написание различных вариантов программ, реализующих циклические алгоритмы Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывода элементов*

*массива на экран*

*Написание программ, реализующих алгоритмы поиска элементов в массиве*

**Математические основы информатики (8 часов)**

Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.

Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Представление целых чисел и вещественных чисел.

Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Аналитическая деятельность:

* анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
* определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
* анализировать логическую структуру высказываний;
* анализировать простейшие электронные схемы.

***Практикум***

*Решение задач на двоичную систему счисления*

*Представление одного числа в различных «компьютерных» системах счисления Решение задач на перевод целых чисел из десятичной системы счисления в*

*двоичную*

*Решение задач на числа и их компьютерный код*

*Решение задач на представление информации в компьютере Решение задач на использование логических операций*

*Решение задач на составление таблиц истинности*

*Решение задач на упрощение логических операций*

Решение задач *с помощью диаграмм Эйлера-Вена*

*Решение задач на составление схем на логических элементах*

**Моделирование и формализация (7 часов)**

Моделирование как метод познания. Знаковые, графические, табличные модели. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных.

Аналитическая деятельность:

* различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
* оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
* приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

***Практикум***

*Построение математических моделей Построение графических моделей Построение табличных моделей*

*Поиск данных в базе данных по сформулированному условию Сортировка данных. Выборка данных по сложному условию*

**Обработка числовой информации в электронных таблицах (10 часов)**

Организация вычислений в электронных таблицах. Средства анализа и визуализации данных.

Аналитическая деятельность*:*

* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

***Практикум***

*Вычисления в электронных таблицах Сортировка и поиск данных Построение диаграмм и графиков*

*Анализ информации, представленной в виде диаграмм*

**Коммуникационные технологии (8 часов)**

Локальные и глобальные компьютерные сети.

Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Информационные ресурсы и сервисы Интернета.

Электронная почта. Сетевой этикет.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта, его оформление и размещение в Интернете

Аналитическая деятельность:

* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
* анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

***Практикум***

*Десятично-точечная форма представления IP-адреса ПК Адресация в Интернете Поиск информации в Интернет*

*Использование различных поисковых систем*

*Создание нового почтового ящика. Отправка сообщений с вложениями текстовых и графических файлов*

**Повторение** **(4 часа)**