

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 72» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей

(Председатель МО: подпись,
ФИО)

протокол № _____

от 29.08.2016г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УВР

_____ (личная подпись) _____ (ФИО)

30.08.2016г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Школы № 72

_____ Т.Ф. Буховец

Приказ № 399 от 31.08.2016г.

Рабочая программа
по предмету «ИНФОРМАТИКА и ИКТ»

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Класс	9
Предмет	Информатика и ИКТ
Уровень программы	Основное общее образование
Количество часов в неделю	2 ч.
Количество часов в год	68 ч.
Количество часов за уровень обучения	68 ч.
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями	ФКГОС ООО
Рабочая программа составлена на основе программы	Информатика. Программа для основной школы: 5-9 классы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
Учебник	Информатика: учебник для 9 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

1. Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 8-9 классах *учащиеся получат представление:*

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о 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;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;

- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; 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.

Учащиеся будут уметь:

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- 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 в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;

- 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 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;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

2. Содержание учебного предмета

Математические основы информатики (13 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. 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.

Практическая деятельность:

- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

Моделирование и формализация (8 ч)

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка 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.

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

Основы алгоритмизации (12 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

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.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
- составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

Начала программирования на языке Паскаль (16 ч)

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Аналитическая деятельность:

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

Практическая деятельность:

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
 - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;

- подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
- нахождение суммы всех элементов массива;
- нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
- сортировка элементов массива и пр.

Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) 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.

Практическая деятельность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

Коммуникационные технологии (12 ч)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

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.

Практическая деятельность:

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

**Тематическое планирование по курсу «Информатика и ИКТ»
для 9 класса (68 часа)**

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Введение.
Тема «Математические основы информатики» (12 часов)			
2.	Общие сведения о системах счисления	1	§1.1.
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	§1.1.
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	1	§1.1.
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	§1.1.
6.	Представление целых чисел	1	§1.2.
7.	Представление вещественных чисел	1	§1.2.
8.	Высказывание. Логические операции.	1	§1.3.
9.	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	§1.3.
10.	Свойства логических операций.	1	§1.3.
11.	Решение логических задач	1	§1.3.
12.	Логические элементы	1	§1.3.
13.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1	
Тема «Моделирование и формализация» (8 часов)			
14.	Моделирование как метод познания	1	§2.1
15.	Знаковые модели	1	§2.2
16.	Графические модели	1	§2.3.
17.	Табличные модели	1	§2.4
18.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	§2.5.
19.	Система управления базами данных	1	§2.6
20.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1	§2.6
21.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	
Тема «Основы алгоритмизации» (12 часов)			
22.	Алгоритмы и исполнители	1	§3.1
23.	Способы записи алгоритмов	1	§3.2
24.	Объекты алгоритмов	1	§3.3
25.	Алгоритмическая конструкция «следование».	1	§3.4
26.	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1	§3.4

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника
27.	Сокращённая форма ветвления.	1	§3.4
28.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	§3.4
29.	Цикл с заданным условием окончания работы.	1	§3.4
30.	Цикл с заданным числом повторений.	1	§3.4
31.	Конструирование алгоритмов	1	§3.5
32.	Алгоритмы управления	1	§3.6
33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1	
Тема «Начала программирования» (16 часов)			
34.	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	§4.1
35.	Организация ввода и вывода данных	1	§4.2
36.	Программирование как этап решения задачи на компьютере	1	§4.3
37.	Программирование линейных алгоритмов	1	§4.3
38.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	§4.4
39.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	§4.5
40.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	§4.6
41.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	§4.6
42.	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	§4.6
43.	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1	§4.6
44.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	§4.7
45.	Вычисление суммы элементов массива	1	§4.7
46.	Последовательный поиск в массиве	1	§4.7
47.	Сортировка массива	1	§4.7
48.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	§4.8
49.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	1	
Тема «Обработка числовой информации в электронных таблицах» (6 часа)			
50.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	§5.1

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника
51.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	§5.2
52.	Встроенные функции. Логические функции.	1	§5.2
53.	Сортировка и поиск данных.	1	§5.3
54.	Построение диаграмм и графиков.	1	§5.3
55.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1	
Тема «Коммуникационные технологии» (12 часов)			
56.	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	§6.1
57.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	§6.2
58.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	§6.2
59.	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	§6.3
60.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	§6.3
61.	Технологии создания сайта.	1	§6.4
62.	Содержание и структура сайта.	1	§6.4
63.	Оформление сайта.	1	§6.4
64.	Размещение сайта в Интернете.	1	§6.4
65.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1	
Итоговое повторение			
66.	Основные понятия курса.	1	
67.	Итоговое повторение	1	
68.	Резерв учебного времени.	1	