

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа 41 «Гармония»  
с углубленным изучением отдельных предметов»  
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно-научного цикла  
Протокол № 5  
от «15» июня 20 16  
Председатель МО В.В.

ПРОВЕРЕНО  
Зам. директора по УВР  
И.И. Медведева О.Н.  
(подпись)  
«17» июня 20 16

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ Школа № 41  
«Гармония» г.о. Самара  
Е.В. Гаврилова  
(подпись)  
Приказ № 256-ДД  
от «17» июня 20 16

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет ИНФОРМАТИКА и ИКТ Класс 9

Количество часов по учебному плану 68 в год, 2 в неделю

Составлена в соответствии с программой (с указанием уровня, реквизитов программы)

Авторской программы по информатике и ИКТ для 9 класса, Босова Л.Л., Босова А.Ю. «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2008 (базовый уровень)

Учебник:

Автор Босова Л.Л., Босова А.Ю.

Название Информатика и ИКТ

Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний Год издания 2014

Составитель (ФИО учителя/учителей)

Запитецкая Тамара Николаевна

Беляева Светлана Александровна

2016-2017 учебный год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основании:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1089 от 05.03.2004 г
- авторской программы «Информатика и ИКТ» Учебная программа и поурочное планирование для 8–9 классов, Босова Л.Л., Босова А.Ю., 2014г

### **Цели:**

- Формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ;
- Совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и.т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, стремление к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

### **Задачи:**

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

В результате освоения курса информатики в 9 классах *учащиеся получают 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 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;
  - пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

## Содержание учебного предмета

### Математические основы информатики (12 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 (10 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.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы и тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль.	1
2	Математические основы информатики	12
3	Моделирование и формализация	8
4	Основы алгоритмизации	12
5	Начала программирования	16
6	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6
7	Коммуникационные технологии	10
8	Итоговое повторение	3
	<b>Всего</b>	<b>68</b>

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения		
			9 А	9 Б	9 З
<b>Математические основы информатики (12 часов)</b>					
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль.	1	01.09 -03.09	01.09 -03.09	01.09 -03.09
2	Общие сведения о системах счисления	1	05.09-10.09	05.09-10.09	05.09-10.09
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	05.09-10.09	05.09-10.09	05.09-10.09
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	1	12.09-17.09	12.09-17.09	12.09-17.09
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	12.09-17.09	12.09-17.09	12.09-17.09
6	Представление целых чисел	1	19.09-24.09	19.09-24.09	19.09-24.09
7	Представление вещественных чисел	1	19.09-24.09	19.09-24.09	19.09-24.09
8	Высказывание. Логические операции.	1	26.09-01.10	26.09-01.10	26.09-01.10
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	26.09-01.10	26.09-01.10	26.09-01.10
10	Свойства логических операций.	1	03.10-08.10	03.10-08.10	03.10-08.10
11	Решение логических задач	1	03.10-08.10	03.10-08.10	03.10-08.10
12	Логические элементы	1	10.10-15.10	10.10-15.10	10.10-15.10
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1	10.10-15.10	10.10-15.10	10.10-15.10
<b>Моделирование и формализация (8 часов)</b>					
14	Моделирование как метод познания	1	17.10-22.10	17.10-22.10	17.10-22.10
15	Знаковые модели	1	17.10-22.10	17.10-22.10	17.10-22.10
16	Графические модели	1	24.10-28.10	24.10-28.10	24.10-28.10
17	Табличные модели	1	24.10-28.10	24.10-28.10	24.10-28.10
18	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	07.11-12.11	07.11-12.11	07.11-12.11
19	Система управления базами данных	1	07.11-12.11	07.11-12.11	07.11-12.11
20	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1	14.11-19.11	14.11-19.11	14.11-19.11
21	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	14.11-19.11	14.11-19.11	14.11-19.11
<b>Основы алгоритмизации (12 часов)</b>					
22	Алгоритмы и исполнители	1	21.11-26.11	21.11-26.11	21.11-26.11
23	Способы записи алгоритмов	1	21.11-26.11	21.11-26.11	21.11-26.11



24	Объекты алгоритмов	1	28.11-03.12	28.11-03.12	28.11-03.12
25	Алгоритмическая конструкция «следование».	1	28.11-03.12	28.11-03.12	28.11-03.12
26	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1	05.12-10.12	05.12-10.12	05.12-10.12
27	Сокращённая форма ветвления.	1	05.12-10.12	05.12-10.12	05.12-10.12
28	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	12.12-17.12	12.12-17.12	12.12-17.12
29	Цикл с заданным условием окончания работы.	1	12.12-17.12	12.12-17.12	12.12-17.12
30	Цикл с заданным числом повторений.	1	19.12-24.12	19.12-24.12	19.12-24.12
31	Конструирование алгоритмов	1	19.12-24.12	19.12-24.12	19.12-24.12
32	Алгоритмы управления	1	26.12-27.12	26.12-27.12	26.12-27.12
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1	09.01		
<b>Начала программирования (16 часов)</b>					
34	Общие сведения о языке программирования Паскаль				
35	Организация ввода и вывода данных				
36	Программирование как этап решения задачи на компьютере				
37	Программирование линейных алгоритмов				
38	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.				
39	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.				
40	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.				
41	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.				
42	Программирование циклов с заданным числом повторений.				
43	Различные варианты программирования циклического алгоритма.				
44	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.				
45	Вычисление суммы элементов массива				
46	Последовательный поиск в массиве				
47	Сортировка массива				
48	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль				
49	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная				

	работа.				
<b>Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)</b>					
50	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.				
51	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.				
52	Встроенные функции. Логические функции.				
53	Сортировка и поиск данных.				
54	Построение диаграмм и графиков.				
55	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.				
<b>Коммуникационные технологии (10 часов)</b>					
56	Локальные и глобальные компьютерные сети				
57	Как устроен Интернет.				
58	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.				
59	Всемирная паутина. Файловые архивы.				
60	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.				
61	Технологии создания сайта.				
62	Содержание и структура сайта.				
63	Оформление сайта.				
64	Размещение сайта в Интернете.				
65	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.				
<b>Итоговое повторение (3 часа)</b>					
66	Основные понятия курса.				
67	Итоговое тестирование.				
68	Повторение. Подготовка к экзамену.				