



ЛИДЕРЫ

ОАНО «Лидеры»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

 Т.В. Христофорова

Приказ № 1/3  
от «7» августа 2020 г.


СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей

№ 01 от «7» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

  
«7» августа 2020 г.

Рабочая программа  
по предмету «Информатика»

8 класс

(ФГОС ООО)

Составлена  
учителем первой квалификационной категории  
Климовой Екатериной Сергеевной

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2020 г.

## 1. Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;</li> <li>- Основной образовательной программы основного общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2025 г.</li> <li>- Авторской программы Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.</li> <li>- Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры»</li> </ul>
Рабочая программа реализуется через УМК	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: учебник для 8 класса (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2015-2016.</li> <li>2. Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2015-2016.</li> <li>3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2016.</li> <li>4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.</li> <li>5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7 – 9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.</li> <li>6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс».</li> </ol>
Для реализации программы используются дополнительные учебно-дидактические материалы (указываются при наличии)	<p><i>Для учащихся:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тренажер клавиатурного письма «Руки солиста»</li> </ol> <p><i>Для учителя:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>)</li> <li>2. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<a href="http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/">http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/</a>)</li> <li>3. Информатика. Ресурсы образовательного сайта best-exam: <a href="https://best-exam.ru/">https://best-exam.ru/</a> онлайн тестирование для контроля знаний по представленным темам: <a href="https://best-exam.ru/testirovanie/">https://best-exam.ru/testirovanie/</a></li> </ol>
На реализацию программы отводится	1 час в неделю, 34 часа в год (34 недели)

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Предметные результаты

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Тема 1. Математические основы информатики**

*Выпускник научится:*

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

*Выпускник получит возможность:*

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

### **Тема 2-3. Основы алгоритмизации. Начала программирования**

*Выпускник научится:*

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

### **Метапредметные результаты**

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и

использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

### **Личностные результаты**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### **3. Содержание учебного предмета**

Структура содержания курса информатики для 7 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

#### **1. Введение**

#### **2. Математические основы информатики**

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.

#### **Практические работы:**

**№ 1** Вычисления с помощью программного калькулятора.

**№ 2** Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

**№ 3** Арифметические вычисления в различных системах счисления

**№ 4** Построение таблиц истинности для логических выражений.

**№ 5** Работа с логическими схемами.

### **3. Основы алгоритмизации**

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.

#### **Практические работы:**

**№ 6** Работа с исполнителями алгоритмов.

**№ 7** Запись алгоритма с помощью блок-схем.

**№ 8** Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую.

**№ 9** Создание алгоритмических конструкций по условию поставленной задачи.

#### **4. Начала программирования**

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.

#### **Практические работы:**

**№10** Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения.

**№ 11** Разработка линейной программы с использованием символьных данных

**№ 12** Разработка программы, содержащей оператор ветвления.

**№ 13** Разработка программы, содержащей составной оператор ветвления.

**№ 14** Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным условием

**№ 15** Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным числом повторений.

#### **5. Повторение изученного в 8 классе**



#### 4. Учебно-тематический план

Содержание	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Практические, лабораторные работы
1. Введение	2	1	0
2. Математические основы информатики	13	1	4
3. Основы алгоритмизации	9	1	4
4. Начало программирования	8	1	7
5. Повторение изученного в 8 классе	2	1	0
Итого:	34	5	15

## 5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
<b>I триместр</b>					
<b>1. Введение – 2 часа</b>					
1	04.09		Стартовая работа.	1	Стартовый контроль (не оценивается отметкой)
2	11.09		Анализ стартовой работы. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
<b>2. Математические основы информатики – 13 часов</b>					
3	18.09		Общие сведения о системах счисления.	1	
4	25.09		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	Практическая работа
5	02.10		Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	Практическая работа
<i>Каникулы</i>					
6	16.10		Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$	1	Практическая работа
7	23.10		Представление целых чисел	1	
8	30.10		Представление вещественных чисел	1	
9	06.11		Высказывание. Логические операции.	1	
10	13.11		Построение таблиц истинности для логических выражений	1	Практическая работа
<b>II триместр</b>					
11	27.11		Техника безопасности. Свойства логических операций.	1	
12	04.12		Построение схем для логических выражений	1	Практическая работа
13	11.12		Решение логических задач	1	
14	18.12		Логические элементы	1	
15	25.12		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Контрольная работа	1	Контрольная работа

<i>Каникулы</i>					
<b>3. Основы алгоритмизации – 9 часов</b>					
16	15.01		Анализ контрольной работы. Алгоритмы и исполнители	1	
17	22.01		Способы записи алгоритмов.	1	Практическая работа
18	29.01		Объекты алгоритмов.	1	
19	05.02		Алгоритмическая конструкция следование	1	Практическая работа
20	12.02		Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления.	1	Практическая работа
21	19.02		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	
<b>III триместр</b>					
22	05.03		Техника безопасности. Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы.	1	Практическая работа
23	12.03		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений.	1	
24	19.03		Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. Контрольная работа	1	Контрольная работа
<b>4. Начала программирования – 8 часов</b>					
25	25.03		Анализ контрольной работы. Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.	1	
26	02.04		Программирование линейных алгоритмов	1	Практическая работа
<i>Каникулы</i>					
27	16.04		Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	Практическая работа
28	23.04		Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	Практическая работа
29	30.04		Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	Практическая работа

30	07.05		Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	Практическая работа
31	14.05		Решение задач с использованием циклов	1	Практическая работа
32	21.05		Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Контрольная работа	1	Контрольная работа
<b>5. Повторение изученного в 8 классе – 2 часа</b>					
33	28.05		Анализ контрольной работы. Итоговое повторение.	1	
34	01.06		Итоговое тестирование. Анализ тестирования.	1	Тестирование