

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Тимирязевская средняя школа**

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

МОУ Тимирязевской СШ

\_\_\_\_\_ /Е.Н.Мурзина/

«26» августа 2022 г.

«Утверждаю»

директор МОУ Тимирязевской СШ

\_\_\_\_\_ /В.Б.Селиванова/

приказ № «523» от «26» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Название предмета (курса):** Информатика

**Класс (параллель):** 8

**Уровень общего образования:** основное общее

**ФИО учителя:** Кузьмин Олег Валерьевич

**Срок реализации:** 2022 - 2023 учебный год.

**Количество часов по учебному плану:** 34.

**Планирование составлено на основе:**

➤ **Программы:**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Авторская программа изучения курса информатики в основной школе (7–9 классы); – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021г.

➤ **УМК:**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021 г.

**Рабочую программу составил:** учитель информатики \_\_\_\_\_ /О.В.Кузьмин/

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с изменениями.
- Основной образовательной программы ООО МОУ Тимирязевской СШ (приказ №352 от 30.05.2022).

Программа составлена с учетом авторской программы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019г., и ориентирована на использование учебно-методического комплекса: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021 г.

### Цели изучения информатики в основной школе следующие:

- формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- пропедевтическое изучение понятий основного предмета школьной информатики, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий, таких как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

### Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

*В учебном плане МОУ Тимирязевской СШ на 2022-2023 учебный год, для изучения информатики в 8 классе, отводится 34 часа (1 час в неделю).*

### Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)

#### Личностные результаты:

- 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 в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и;
- 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.

#### **Метапредметные результаты:**

- 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; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты:** включают в себя: освоенные учащимися 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. 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.

### **По итогам изучения курса информатики 8 класса:**

#### ***учащийся научится:***

- понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
- складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
- понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
- 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;
- понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;
- понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) арифметические и логические выражения и вычислять их значения;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

***учащийся получит возможность:***

- научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;
- овладеть двоичной арифметикой;
- научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- познакомиться с законами алгебры логики;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- познакомиться с логическими элементами;
- научиться 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);
- 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;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

## **Содержание учебного предмета (курса)**

### **Математические основы информатики (13 часов)**

**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. Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод

натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

**Элементы математической логики.** 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. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

*Практические работы:*

- *Решение логических задач.*

### **Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации (11 часов)**

**Исполнители и алгоритмы.** Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. 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. Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

**Алгоритмические конструкции.** Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения. 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.

*Практические работы:*

- *Составление линейных алгоритмов;*
- *Составление алгоритмов с ветвлением;*
- *Составление алгоритмов с циклами.*

### **Алгоритмы и программирование. Начала программирования. (10 часов)**

**Язык программирования** (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи. основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

**Разработка алгоритмов и программ** на изучаемом языке программирования Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения. Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

**Анализ алгоритмов.** Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

*Практические работы:*

- *Программирование линейных алгоритмов;*
- *Программирование ветвлений;*
- *Программирование циклов.*

### Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
<b>1</b>	Математические основы информатики	13	2
<b>2</b>	Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации.	11	1
<b>3</b>	Алгоритмы и программирование. Начала программирования.	10	1
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>4</b>

## Календарно тематическое планирование

№ п/п	№ раздела и темы урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Причина корректировки
				план.	факт.	
<b>Математические основы информатики (13 часов)</b>						
1	1/1	Цели изучения курса информатики в 8 классе. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность.	1	06.09		
2	1/2	<b>Контрольная работа №1 «Входной контроль».</b>	1	13.09		
3	1/3	Системы счисления. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления.	1	20.09		
4	1/4	Анализ контрольной работы №1. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	1	27.09		
5	1/5	Двоичная арифметика. Компьютерные системы счисления.	1	04.10		
6	1/6	Представление чисел в компьютере.	1	18.10		
7	1/7	Элементы алгебры логики. Высказывание. Логические операции.	1	25.10		
8	1/8	Элементы алгебры логики. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1	01.11		
9	1/9	Элементы алгебры логики. Свойства логических операций.	1	08.11		
10	1/10	Элементы алгебры логики. Решение логических задач.	1	15.11		
11	1/11	<b>Практическая работа №1 «Решение логических задач».</b>	1	29.11		
12	1/12	Элементы алгебры логики. Логические элементы. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1	06.12		
13	1/13	<b>Контрольная работа №2 «Математические основы информатики».</b>	1	13.12		
<b>Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации. (11 часов)</b>						
14	2/1	Анализ контрольной работы №2. Алгоритмы и исполнители.	1	20.12		
15	2/2	Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов.	1	27.12		
16	2/3	Основные алгоритмические конструкции. Алгоритмическая конструкция следование.	1	10.01		
17	2/4	<b>Практическая работа №2 «Составление линейных алгоритмов».</b>	1	17.01		
18	2/5	Основные алгоритмические конструкции. Ветвление.	1	24.01		
19	2/6	<b>Практическая работа №3 «Составление алгоритмов с ветвлением».</b>	1	31.01		
20	2/7	Основные алгоритмические конструкции. Повторение.	1	07.02		
21	2/8	Основные алгоритмические конструкции. Цикл с заданным условием окончания работы.	1	14.02		
22	2/9	Цикл с заданным числом повторений.	1	28.02		
23	2/10	<b>Практическая работа №4 «Составление алгоритмов с циклами».</b> Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».	1	07.03		
24	2/11	<b>Контрольная работа №3 «Основы алгоритмизации».</b>	1	14.03		
<b>Начала программирования (10 часов)</b>						
25	3/1	Анализ контрольной работы №2. Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1	21.03		
26	3/2	Организация ввода и вывода данных.	1	28.03		

№ п/п	№ раздела и темы урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Причина корректировки
				план.	факт.	
27	3/3	Программирование линейных алгоритмов.	1	04.04		
28	3/4	<b>Практическая работа №5 «Программирование линейных алгоритмов».</b>	1	18.04		
29	3/5	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	1	25.04		
30	3/6	<b>Контрольная работа №4 «За курс информатики 8 класса».</b>	1	02.05		
31	3/7	<b>Практическая работа №6 «Программирование ветвлений».</b>	1	16.05		
32	3/8	Программирование циклов.	1	23.05		
33	3/9	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1	23.05		
34	3/10	<b>Практическая работа №7 «Программирование циклов».</b> Обобщение и систематизация основных понятий курса информатики 8 класса.	1	30.05		

