

Автономное некоммерческое образовательное учреждение  
«Лицей «Ковчег-XXI»

ПРИНЯТО  
протоколом заседания методического объединения  
учителей математики и информатики  
от «30» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2022 года № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Гусев А.Н.  
от «30» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2022 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Информатика»**  
**для среднего общего образования**  
**8 класс**  
**Срок освоения: 1 год**

**Разработчики программы:**

Методическое объединение учителей  
математики и информатики

2022

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 8 класса разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- основной образовательной программы АНОО «Лицей «Ковчег-XXI»,
- учебного плана АНОО «Лицей «Ковчег-XXI», на 2022-2023 учебный год,
- авторской программы Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой на базовом уровне «Информатика. 7-9 классы»;
- федерального перечня учебников (с изменениями), рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253).

**Рабочая программа ориентирована** на использование учебника: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г. из УМК Босовой Л.Л., Босовой А.Ю.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

На изучение информатики в 8 классе отводится 1 ч в неделю. Курс рассчитан на 34 ч (34 учебные недели).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

Ученик научится:

- 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.

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 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.

### **Тема 2. «Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации»**

Ученик 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.

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.

### **Тема №3 «Алгоритмы и программирование. Начала программирования»**

Ученик научится:

- 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.

Ученик получит возможность:

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Тема 1. Математические основы информатики (12 часов).**

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, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

### **Тема 2. Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации (10 часов).**

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. 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. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению

вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

**Тема 3. Алгоритмы и программирование. Начала программирования (10 часов)**

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ № ра зд ел ов	№ ур ок а	Наименование разделов и тем	У че бн ая не де ля	С ко р ре кт и ро ва н н ы е ср ок и
	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	
<b>Тема №1 «Математические основы информатики» (12 часов)</b>				
§1.1	2	Общие сведения о системах счисления	2	
§1.1	3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	3	
§1.1	4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	4	
§1.1	5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	5	
§1.2	6	Представление целых и вещественных чисел	6	
§1.2	7	Множества и операции с ними	7	
§1.3	8	Высказывание. Логические операции	8	
§1.3	9	Построение таблиц истинности для логических выражений	9	
§1.3	10	Свойства логических операций	10	
§1.3	11	Решение логических задач	11	
§1.3	12	Логические элементы	12	
	13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	13	
<b>Тема №2 «Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации» (10 часов)</b>				
§2.1	14	Алгоритмы и исполнители	14	
§2.2	15	Способы записи алгоритмов	15	
§2.3	16	Объекты алгоритмов	16	
§2.4	17	Алгоритмическая конструкция следование	17	
§2.4	18	Алгоритмическая конструкция ветвление Полная форма ветвления	18	
§2.4	19	Неполная форма ветвления	19	
§2.4	20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным	20	

		условием продолжения работы		
§2.4	21	Цикл с заданным условием окончания работы	21	
§2.4	22	Цикл с заданным числом повторений	22	
	23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	23	
<b>Тема №3 «Алгоритмы и программирование. Начала программирования» (10 часов)</b>				
§3.1	24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	24	
§3.2	25	Организация ввода и вывода данных	25	
§3.3	26	Программирование линейных алгоритмов	26	
§3.4	27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	27	
§3.4	28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	28	
§3.5	29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	29	
§3.5	30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	30	
§3.5	31	Программирование циклов с заданным числом повторений	31	
§3.5	32	Различные варианты программирования циклического алгоритма	32	
	33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	33	
	34	Итоговое повторение	34	