

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Автономная некоммерческая общеобразовательная организация**

**«Лицей «Ковчег- XXI»**


**РАССМОТРЕНО**

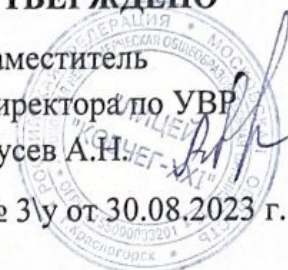
на заседании  
методического  
объединения учителей  
математики и  
информатики Пр. №1  
30.08. 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

председатель  
Управляющего Совета  
Курбатов Р. И.   
Пр. №1  
от 30.08. 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

заместитель  
директора по УВР  
Гусев А.Н.   
№ 3у от 30.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 8 классов

**разработчики программы:**

методическое объединение учителей  
математики и информатики

**Красногорск, 2023**

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 2023-2024 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**

|  |
|--|
| <b>Тема 1. Математические основы информатики (12 часов).</b>   |
| 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.   |
| <b>Тема 2. Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации (10 часов).</b>   |
| 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**

| №№ разделов   | № урока | Наименование разделов и тем  | Учебная неделя | Скорректированные сроки |
|---|---------|--|----------------|-------------------------|
|   | 1       | Цели изучения курса информатики и ИКТ.<br>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.<br>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<br>Полная форма ветвления  | 18             |                         |
| §2.4  | 19      | Неполная форма ветвления   | 19             |                         |
| §2.4  | 20      | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы                      | 20             |                         |
| §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 |  |