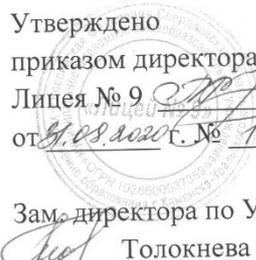


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 9»

Согласовано  
на заседании методического совета  
Протокол № 1  
«31» августа 2020 г.  
Руководитель методического совета  
 Телятникова С.П.

Утверждено  
приказом директора  
Лицея № 9  Малашенко И.В.  
от 31.08.2020 г. № 108  
  
Зам. директора по УВР  
 Толокнева Т.И.

**Рабочая программа**  
**Информатика в задачах**  
**10-11 классы**

Составитель (или составители):  
Галюкова О.А.,  
1 квалификационная категория

2020-2021 учебный год

## **1) Планируемые результаты освоения учебного предмета Информатика**

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Личностные результаты:**

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- писать программы.

## **2) Содержание учебного курса**

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

#### **Тема 1. Кодирование информации**

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

**Учащиеся должны знать**

– методы измерения количества информации

**Учащиеся должны уметь:**

– кодировать и декодировать информацию

– определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации

– подсчитывать информационный объём сообщения

**Тема 2. Системы счисления**

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления.

**Учащиеся должны знать:**

– о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

**Учащиеся должны уметь:**

– записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

**Тема 3. Основы логики**

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

**Учащиеся должны знать:**

– основные понятия и законы математической логики.

**Учащиеся должны уметь:**

– строить и анализировать таблицы истинности;

– преобразовывать логические выражения;

– строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

**Тема 4. Моделирование**

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

**Учащиеся должны уметь:**

– сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу

– находить количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

**2. Информационные и коммуникационные технологии**

**Тема 1. Электронные таблицы и базы данных**

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

**Учащиеся должны знать:**

– способы представления информации в базах данных.

**Учащиеся должны уметь:**

– обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

**Тема 2. Компьютерные сети**

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

**Учащиеся должны знать:**

– базовые принципы сетевой адресации.

**Учащиеся должны уметь:**

– осуществлять поиск информации в сети Интернет.

### **3. Алгоритмизация и программирование**

#### **Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование**

#### **Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом**

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Pascal). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

**Учащиеся должны знать:**

– формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;

– основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

**Учащиеся должны уметь:**

– исполнять рекурсивный алгоритм;

– исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;

– работать с массивами;

– анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;

– анализировать программу, использующую процедуры и функции;

– анализировать результат исполнения алгоритма;

– прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;

– составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;

– создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

### **3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Материал курса разбит на 3 главы; в соответствии с этим тематический план разделен на 3 модуля. Каждый модуль предусматривает как изучение теории, так и выполнение практических заданий, которые ученики должны выполнить в ходе занятий (на уроках или самостоятельно).

*Приложение 1*

#### **Календарно-тематическое планирование 10 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Корректировка</b>
	<b>Модуль 1. Математические основы информатики</b>	<b>34</b>	
	<b>1.1 Кодирование информации</b>	<b>8</b>	
1	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1	
2	Кодирование растровой графической информации	1	

3	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1	
4	Решение заданий (№5,9,10,13)	5	
<b>1.2 Системы счисления</b>		<b>8</b>	
5	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно	1	
6	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	
7	Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления	1	
8	Решение заданий (№1,16)	5	
<b>1.3 Основы логики</b>		<b>13</b>	
9	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1	
10	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	1	
11	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1	
12	Решение заданий (№2,18)	4	
13	Решение заданий (№23)	3	
14	Решение заданий (№26)	3	
<b>1.4 Моделирование</b>		<b>5</b>	
15	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1	
16	Решение заданий (№3,15)	4	

Приложение 2

**Календарно-тематическое планирование 11 класс**

№	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
	<b>Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии</b>	<b>10</b>	

	<b>2.1 Электронные таблицы и базы данных</b>	<b>5</b>	
1	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1	
2	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1	
3	Решение заданий (№4,7)	3	
	<b>2.2 Компьютерные сети</b>	<b>5</b>	
4	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1	
5	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	1	
6	Решение заданий (№12,17)	3	
	<b>Модуль 3.Алгоритмизация и программирование</b>	<b>20</b>	
	<b>3.1 Исполнение алгоритмов Программирование</b>	<b>14</b>	
7	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1	
8	Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal	1	
9	Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек	1	
10	Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка	1	
11	Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	4	
12	Решение заданий (№21)	3	
13	Решение заданий (№22)	3	
	<b>3.2 Задания по программированию с развернутым ответом</b>	<b>6</b>	
14	Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	2	
15	Задания по программированию с развернутым ответом (№25)	2	
16	Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	2	
	<b>Тренинг по вариантам</b>	<b>4</b>	
17	Выполнение тренировочного варианта	4	



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 644336974853228904002341178330791503358059491589

Владелец Малашенко Ирина Васильевна

Действителен с 18.01.2023 по 18.01.2024