

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №21»

РАССМОТРЕНО  
педагогическим советом МАОУ  
"Лицей №21"  
протокол от «23» августа 2023 г.,  
№ 01

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ МАОУ "Лицей №21"  
приказ от «25» августа 2023 г.  
№ 73

**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности**  
**«Информатика в тестах и задачах»**  
Уровень основного общего образования.  
Срок освоения: 34 недели (11 класс)

**Составил:**  
**Зозулина Любовь Сергеевна,**  
**учитель математики и информатики ВВК**

г. Первоуральск  
2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по информатике «Информатика в тестах и задачах» для обучающихся 11 класса, рассчитан на 34 часа (1 час в неделю), ориентирован на непрофильную подготовку учащихся по предмету информатика.

Характерной чертой развития общества на протяжении последних десятилетий является его все более расширяющаяся информатизация. Отражением и следствием этой тенденции явилась потребность в подготовке подрастающего поколения к вступлению в информационное общество, любая профессиональная деятельность в котором, будет связана с информатикой и информационными технологиями. Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми, — одно из условий социальной компетентности ученика. Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, позволяет получить необходимые знания по темам: «Информация. Измерение информации. Кодирование информации», «Системы счисления», «Основы логики», «Архитектура компьютера», «Обработка звуковой, графической, числовой информации», «Технология поиска и хранения информации», «Программирование», «Моделирование», «Элементы теории алгоритмов», «Теория игр.»

**Цель курса:** повторение и закрепление изученного за весь образовательный курс по информатике, развитие логического и алгоритмического стиля мышления учащихся.

### **Задачи курса:**

*Учащиеся должны знать:*

- основы логики;
- основы программирования на одном из языков программирования;
- системы счисления, перевод систем счисления;
- технологии поиска и хранения информации;
- архитектуру компьютера и компьютерных сетей;

*Учащиеся должны уметь:*

- решать логические задачи разной сложности;
- знать основы алгоритмизации и программирования;
- уметь осуществлять перевод в системах счисления;
- составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения простых задач;
- уметь осуществлять кодирование и декодирование информации;
- уметь работать с электронными таблицами;
- решать задачи на графах;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

## Тематическое планирование

№	Содержание	Количество часов
1	<b>Информация. Измерение информации. Кодирование информации:</b> - измерение количества информации -равномерные и неравномерные двоичные коды -решение задач на кодирование информации	3ч
2	<b>Моделирование и компьютерный эксперимент:</b> - решение задач на графах	1 ч
3	<b>Системы счисления:</b> -двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления -арифметика в системах счисления -тесты и задачи на кодирование	3 ч
4	<b>Основы логики:</b> -таблицы истинности, законы алгебры логики -задачи, решаемые с использованием таблиц истинности -решение систем логических уравнений	3 ч
5	<b>Элементы теории алгоритмов:</b> -числовые исполнители -решение типовых тестов и задач	1 ч
6	<b>Архитектура компьютеров и компьютерных сетей:</b> -файловая система ПК, разбор типовых задач	1 ч
7	<b>Технология обработки звуковой и графической информации:</b> -определение объема и скорости передачи цифровой мультимедиа – информации -решение типовых задач	2 ч
8	<b>Обработка числовой информации:</b> -электронные таблицы, ссылки, формулы -электронные таблицы, графики, диаграммы -решение задач	3 ч
9	<b>Технологии поиска и хранения информации:</b> -базы данных, сортировка данных -решение тестов и задач по сортировке данных -поиск информации в сети интернет -поисковые запросы -решение задач на поисковые запросы в сети интернет	5 ч
10	<b>Программирование:</b> -условный оператор, решение задач -циклы, анализ алгоритмов -решение заданий с циклами -операции с массивами, анализ программ -операции с массивами, обработка данных -решение задач на массивы -процедуры и функции -решение задач с применением процедур -решение задач с применением функций -задачи на исправление ошибок в программах -задачи на анализ и обработку данных	11 ч
11	<b>Теория игр:</b> - анализ выигрышных ходов, решение типовых задач	1 ч

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	УУД	Дата
1	<b>Информация. Измерение информации. Кодирование информации:</b> измерение количества информации	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	01.09.23
2	<b>Информация. Измерение информации. Кодирование информации:</b> равномерные и неравномерные двоичные коды	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	08.09.23
3	<b>Информация. Измерение информации. Кодирование информации:</b> решение задач на кодирование информации	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	15.09.23
4	<b>Моделирование и компьютерный эксперимент:</b> решение задач на графах	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	22.09.23
5	<b>Системы счисления:</b> двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	29.09.23
6	<b>Системы счисления:</b> арифметика в системах счисления	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	06.10.23
7	<b>Системы счисления:</b> тесты и задачи на кодирование	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	20.10.23
8	<b>Основы логики:</b> таблицы истинности, законы алгебры логики	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог,	27.10.23

№	Тема	Кол-во часов	УУД	Дата
			продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
9	<b>Основы логики:</b> задачи, решаемые с использованием таблиц истинности	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	03.11.23
10	<b>Основы логики:</b> решение систем логических уравнений	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	10.11.23
11	<b>Элементы теории алгоритмов:</b> числовые исполнители	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	17.11.23
12	<b>Элементы теории алгоритмов:</b> решение типовых тестов и задач	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	01.12.23
13	<b>Архитектура компьютеров и компьютерных сетей:</b> файловая система ПК, разбор типовых задач	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	08.12.23
14	<b>Технология обработки звуковой и графической информации:</b> определение объема и скорости передачи цифровой мультимедиа – информации	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	15.12.23
15	<b>Технология обработки звуковой и графической информации:</b> решение типовых задач	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	22.12.23

№	Тема	Кол-во часов	УУД	Дата
16	<b>Обработка числовой информации:</b> электронные таблицы, ссылки, формулы	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	29.12.23
17	<b>Обработка числовой информации:</b> электронные таблицы, графики, диаграммы	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
18	<b>Обработка числовой информации:</b> решение задач	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
19	<b>Технологии поиска и хранения информации:</b> базы данных, сортировка данных	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
20	<b>Технологии поиска и хранения информации:</b> решение тестов и задач по сортировке данных	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
21	<b>Технологии поиска и хранения информации:</b> поиск информации в сети интернет	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
22	<b>Технологии поиска и хранения информации:</b> поисковые запросы	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
23	<b>Технологии поиска и хранения информации:</b> решение задач на поисковые запросы в сети интернет	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание,	

№	Тема	Кол-во часов	УУД	Дата
			планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
24	<b>Программирование:</b> условный оператор, решение задач	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
25	<b>Программирование:</b> циклы, анализ алгоритмов	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
26	<b>Программирование:</b> решение заданий с циклами	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
27	<b>Программирование:</b> решение заданий с циклами	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
28	<b>Программирование:</b> операции с массивами, анализ программ	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
29	<b>Программирование:</b> операции с массивами, обработка данных	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
30	<b>Программирование:</b> решение задач на массивы	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
31	<b>Программирование:</b> процедуры и функции	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог,	

№	Тема	Кол-во часов	УУД	Дата
			продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
32	<b>Программирование:</b> решение задач с применением процедур	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
33	<b>Программирование:</b> решение задач с применением функций	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
34	<b>Программирование:</b> задачи на исправление ошибок в программах	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
35	<b>Программирование:</b> задачи на анализ и обработку данных	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
36	<b>Теория игр:</b> анализ выигрышных ходов, решение типовых задач	1	Познавательные (общеучебные, логические), коммуникативные (интеграция в группу сверстников, умение слушать и вступать в диалог, продуктивное сотрудничество и взаимодействие), регулятивные (контроль, целеполагание, планирование, волевая саморегуляция), личностные (самоопределение, смыслообразование).	
37	<b>Всего часов:</b>	<b>34</b>		

## Требования к уровню подготовки обучающихся 11 класса

В результате освоения курса

**обучающиеся должны знать:**

- основы программирования на алгоритмическом языке программирования и языке программирования PascalABC;
- правила записи операторов языка, порядок выполнения операций, стандартные и пользовательские функции, записи и выполнения арифметических и логических функций;
- правила записи на языке программирования условного оператора, оператора выбора, цикла с предусловием, цикла с постусловием;
- правила программирования задач с использованием одномерных и многомерных массивов;
- правила программирования процедур и функций;
- технологии обработки числовой информации;
- способы измерения информации;
- технологии обработки звуковой и графической информации;
- основы логики;
- правила перевода систем счисления;
- архитектуру компьютера и компьютерных сетей;
- элементы теории алгоритмов.

**Обучающиеся должны уметь:**

- составлять и записывать программы, используя известные алгоритмические конструкции;
- распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- использовать процедуры и функции при решении задач;
- составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения простых задач;
- понимать листинг, корректировать программу;
- решать задачи на измерение количества информации;
- осуществлять перевод между системами счисления;
- решать задачи на графах;
- решать задачи, с использованием таблиц истинности;
- решать системы логических уравнений;
- решать задачи с исполнителями – вычислителями;
- решать задачи на операции с файлами;
- пользоваться электронными таблицами;
- решать задачи, связанные с определением объема и скоростью передачи цифровой мультимедиа – информацией;
- работать с базами данных;
- решать задачи, по осуществлению поиска информации в сети интернет;
- решение задач повышенной сложности.

## Список литературы

1. Информатика : новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / О. Б. Богомолова. – Москва : Издательство АСТ, 2017. – 447.
2. Зорина Е.М., Зорин М.В. ЕГЭ 2018. Сборник заданий. — М.: Эксмо, 2017.
3. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В., — М.: Эксмо, 2017.
4. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В., ЕГЭ 2018. Сдаем без проблем!— М.: Эксмо, 2017
5. Крылов С.С., Ушаков Д.М. ЕГЭ – 2018. Тренажер. — М.: Экзамен, 2017.
6. Паскаль для школьников / Д. М. Ушаков, Т. А. Юркова. Издательство Питер, 2017.
7. Информатика Задачник – практикум в 2-х томах/ Под ред. И.Г.Семакина – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.
8. Информатика и ИКТ. 9 класс/ Под ред Н.В. Макаровой.- СПб.: Питер, 2008.
9. <http://www.computer-museum.ru> - учебные материалы по информатике  
Виртуальный компьютерный музей
10. <http://inf.1september.ru> - газета "Информатика" Издательского дома "Первое сентября"
11. <http://comp-science.narod.ru> - Дидактические материалы по информатике и математике
12. <http://www.intuit.ru> - интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
13. <http://www.phis.org.ru/informatika/> - Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников
14. <http://school87.kubannet.ru/info/> - Информатор: учебно-познавательный сайт по информационным технологиям
15. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям
16. <http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm> - Персональный компьютер, или "Азбука РС" для начинающих

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 138886899515110284398995661652590028330255961003

Владелец Демакова Людмила Николаевна

Действителен с 19.03.2024 по 19.03.2025