

**Государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
Иркутской области
«Иркутский кадетский корпус имени П.А. Скороходова»**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Протокол №1

от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по ВР

Ю.В. Гордеева

«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Иркутского
кадетского корпуса

С.Е. Довгополый

«29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Решение задач по информатике»

для обучающихся 11 класса

Составитель программы:
Румянцева Оксана Николаевна,
учитель математики и информатики
высшей квалификационной категории

Иркутск 2023

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Решение задач по информатике» основан на повторении, систематизации и углублении знаний, полученных ранее.

Целью предлагаемой программы является обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся.

Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения 11 класса

Цели курса:

- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса информатики.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Совершенствование математической культуры и творческих способностей учащихся.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по информатике. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Подготовка к обучению в ВУЗе.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач.
- Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.

- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

«Решение задач по информатике»

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- осознавать свои личные качества, способности и возможности;
- осознавать свои эмоциональные состояния и учиться саморегуляции;
- овладение выпускниками освоенных техник саморегуляции и навыков самоконтроля в процессе сдачи экзаменов;
- осознавать свою долю ответственности за чувства, мысли и поступки;
- учиться прогнозировать последствия собственных поступков.

Познавательные УУД:

- учиться осознавать и анализировать изменения в самом себе;
- планировать свою подготовку к экзаменам с учетом индивидуального стиля учебной деятельности;
- задействовать различные интеллектуальные ресурсы при подготовке к экзаменам;
- понимать психологические основы сдачи экзамена и наличие позитивного отношения к процессу сдачи;
- обогатить представления о собственных ценностях и их роли в жизни ;

- уметь формулировать собственные проблемы ;

Коммуникативные УУД:

- учиться строить взаимоотношения с окружающими;
- учиться конструктивно разрешать конфликтные ситуации ;
- учиться самостоятельно решать проблемы в стрессовой ситуации;
- формулировать свое собственное мнение и позицию;

Личностные УУД:

- учиться строить взаимоотношения с окружающими;
- учиться конструктивно разрешать конфликтные ситуации ;
- учиться самостоятельно решать проблемы в стрессовой ситуации;
- формулировать свое собственное мнение и позицию ;

Средства формирования УУД: *словесные методы, методы проблемного обучения, метод погружения, метод проектов, метод наблюдения, метод экспериментальной психологии, анализ продуктов деятельности, анкетирование и др.*

Содержание курса

Информация и ее кодирование

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

Системы счисления

Повторение методов решения задач по теме. Расширение понятия «система счисления». Арифметические операции в системах счисления.

Компьютерные сети

Решение задач на определение файла (группы файлов) по его маске, определение адреса сети, маски сети, количества компьютеров в сети, номера компьютера в сети.

Моделирование

Структурирование информации. Системный подход. Графы. Выигрышные стратегии.

Основы логики

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

Алгоритмизация и программирование

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

Место предмета в базисном учебном плане

Внеурочная деятельность «Решение задач повышенной сложности по информатике» рассчитана на 66 часов по 2 часа в неделю в течение учебного года.

Тематическое планирование

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			Лекция	Практ.
11 класс				
1	Структура КИМов ЕГЭ по информатике и ИКТ	1	1	
2	Информация и ее кодирование	8	1	7
3	Системы счисления	7	1	
4	Основы логики	9	1	8
5	Компьютерные сети	7		7
6	Информация и ее кодирование	8	1	7
7	Основы логики	8	2	6
8	Моделирование	4		4
9	Алгоритмизация и программирование	14	2	12
	Итого за 2 года	66		

Интернет-ресурсы

1. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
2. <https://ege.sdamgia.ru/>
3. <http://kpolyakov.spb.ru>

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ занятия	Содержание материала	Количество часов	Дата		Примечание
			план	факт	
1.	Структура КИМов ЕГЭ по информатике и ИКТ	1			
2.	Кодирование и декодирование	1			
3.	Кодирование и декодирование	1			
4.	Равномерные и неравномерные коды	1			
5.	Равномерные и неравномерные коды	1			
6.	Кодирование текстовой информации	1			
7.	Кодирование текстовой информации	1			
8.	Кодирование графической информации	1			
9.	Кодирование звуковой информации	1			
10.	Решение уравнений с числами в разных системах счисления	1			
11.	Решение уравнений с числами в разных системах счисления	1			
12.	Некомпьютерные системы счисления	1			
13.	Использование правил систем счисления для прикладных задач	1			
14.	Использование правил систем счисления для прикладных задач	1			
15.	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	1			
16.	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	1			

17.	Логика и кодирование	1			
18.	Логика и кодирование	1			
19.	Законы логики	1			
20.	Составление таблиц истинности	1			
21.	Составление таблиц истинности	1			
22.	Упрощение логических выражений	1			
23.	Упрощение логических выражений	1			
24.	Упрощение логических выражений с помощью законов логики	1			
25.	Решение логических уравнений	1			
26.	Решение логических уравнений	1			
27.	Решение логических уравнений и задач	1			
28.	Определение файла по его маске	1			
29.	Определение группы файлов по маске	1			
30.	Определение адреса сети	1			
31.	Определение адреса узла	1			
32.	Определение количества компьютеров в сети	1			
33.	Определение номера компьютера в сети	1			
34.	Решение задач на компьютерные сети	1			
35.	Кодирование и декодирование	1			
36.	Кодирование и декодирование	1			
37.	Математические основы информации	1			
38.	Математические основы информации	1			
39.	Математические основы информации	1			
40.	Передача текстовой информации	1			
41.	Передача графической информации	1			
42.	Передача звуковой информации	1			
43.	Логика и кодирование	1			

44.	Логика и кодирование	1			
45.	Решение логических уравнений	1			
46.	Решение систем логических уравнений	1			
47.	Решение систем логических уравнений	1			
48.	Решение систем логических уравнений	1			
49.	Решение задач по моделированию с помощью графов	1			
50.	Структурирование информации	1			
51.	Составление выигрышной стратегии	1			
52.	Составление выигрышной стратегии	1			
53.	Разработка алгоритма для исполнителя	1			
54.	Разработка алгоритма для исполнителя	1			
55.	Динамические алгоритмы	1			
56.	Динамические алгоритмы	1			
57.	Рекурсивные алгоритмы	1			
58.	Рекурсивные алгоритмы	1			
59.	Алгоритмы с подпрограммами	1			
60.	Алгоритмы с подпрограммами	1			
61.	Сортировка массива	1			
62.	Сортировка массива	1			
63.	Сортировка массива	1			
64.	Поиск ошибок в алгоритме	1			
65.	Поиск ошибок в алгоритме	1			
66.	Поиск ошибок в алгоритме	1			