

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное
учреждение "Средняя школа пгт Вахруши Слободского района"
Министерство просвещения Российской Федерации
КОГ ОБУ СШ пгт Вахруши

РАССМОТРЕНО

на заседании
методсовета

Бердникова Е.М.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Портных Е.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Олин И.В.
Приказ №156/01-02
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса

«Решение задач повышенной сложности по информатике»
для обучающихся 10 класса

Вахруши 2023

Пояснительная записка

Элективный курс «Решение задач повышенной сложности 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.

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.

Виды деятельности на занятиях:

Лекция, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

Формы контроля.

1. *Текущий контроль*: практическая работа, самостоятельная работа.
2. *Тематический контроль*: тест.
3. *Итоговый контроль*: итоговый тест.

Место предмета в базисном учебном плане

Элективный курс «Решение нестандартных задач по информатике» рассчитан на 34ч (1р/нед)

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.

Планируемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса информатики и ИКТ;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения.

ЭОР

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

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Содержание материала	Количество часов
1	Структура КИМов ЕГЭ по информатике и ИКТ	1
2	Кодирование и декодирование	2
3	Равномерные и неравномерные коды	2
4	Кодирование текстовой информации	2
5	Кодирование графической информации	2
6	Кодирование звуковой информации	2
7	Решение уравнений с числами в разных системах счисления	2
8	Некомпьютерные системы счисления	2
9	Использование правил систем счисления для прикладных задач	2
10	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	2
11	Логика и кодирование	2
12	Составление таблиц истинности	2
13	Упрощение логических выражений	2
14	Решение логических уравнений	2
15	Определение файла по его маске	2
16	Определение группы файлов по маске	2
17	Определение адреса сети	2
18	Итоговое повторение, разбор реального варианта КЕГЭ	1
Итого		34