

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования администрации города Ижевска

МБОУ "СОШ №100"

РАСМОТРЕНО

Педагогическим советом
Муниципального бюджетного
Общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №100»
Протокол № 12 от 30.08.2024 года

УТВЕРЖДЕНО

Приказом
Муниципального бюджетного
Общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №100»
Приказ № 281-од от 30.08.2024 года.
Директор _____ Б.В. Помыткин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Решение задач повышенной сложности по

информатике»

для обучающихся 10 – 11 классов

Ижевск 2024

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету Элективный курс «Решение задач повышенной сложности по информатике» 10 -11 класс составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта Основного Образования (приказ Министерства образования и науки РФ №373 от 06.10.2009г);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.12.2018 №345 (с изменениями и дополнениями);
- ООП СОО МБОУ «СОШ № 100»;
- Рабочей программы к УМК «Информатика» для 10-11 классов под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера, Т.Ю.Шеиной.
- Требований к оснащению образовательного процесса.

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.

2. Место предмета в базисном учебном плане

Элективный курс «Решение задач повышенной сложности по информатике» рассчитан на 34 часа по 1 часу в неделю в течение учебного года.

4. Тематическое планирование

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			Лекция	Практ.
10 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	11	1	10
5	Компьютерные сети	7		7
	Всего	35		
11 класс				
1	Информация и ее кодирование	8	1	7
2	Основы логики	8	2	6
3	Моделирование	4		4
4	Алгоритмизация и программирование	14	2	12
	Всего:	34	5	29
	Итого за 2 года	69		

5. 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.

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.

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 10 класс

Раздел, тема	Количество о часов	Последовательность уроков
	1.	Структура КИМов ЕГЭ по информатике и ИКТ
Кодирование информации	2.	Кодирование и декодирование
	3.	Кодирование и декодирование
	4.	Равномерные и неравномерные коды
	5.	Равномерные и неравномерные коды

	6.	Кодирование текстовой информации
	7.	Кодирование текстовой информации
	8.	Кодирование графической информации
	9.	Кодирование звуковой информации
Системы счисления	10.	Решение уравнений с числами в разных системах счисления
	11.	Решение уравнений с числами в разных системах счисления
	12.	Некомпьютерные системы счисления
	13.	Использование правил систем счисления для прикладных задач
	14.	Использование правил систем счисления для прикладных задач
	15.	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления
	16.	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления
Алгебра логики	17.	Логика и кодирование
	18.	Логика и кодирование
	19.	Составление таблиц истинности
	20.	Составление таблиц истинности
	21.	Составление таблиц истинности
	22.	Упрощение логических выражений
	23.	Упрощение логических выражений
	24.	Упрощение логических выражений
	25.	Решение логических уравнений
	26.	Решение логических уравнений
	27.	Решение логических уравнений
Файлы. Файловая система	28.	Определение файла по его маске
	29.	Определение группы файлов по маске
Коммуникационные технологии	30.	Определение адреса сети
	31.	Определение адреса узла
	32.	Определение количества компьютеров в сети
	33.	Определение номера компьютера в сети
	34.	Решение задач на компьютерные сети

Календарно-тематическое планирование 11 класс

Раздел, тема	Количество часов	Последовательность уроков
Математические и	1.	Кодирование и декодирование
	2.	Кодирование и декодирование
	3.	Математические основы информации

логические основы информатики	4.	Математические основы информации
	5.	Математические основы информации
	6.	Передача текстовой информации
	7.	Передача графической информации
	8.	Передача звуковой информации
	9.	Логика и кодирование
	10.	Логика и кодирование
	11.	Решение логических уравнений
	12.	Решение логических уравнений
	13.	Решение систем логических уравнений
	14.	Решение систем логических уравнений
	15.	Решение систем логических уравнений
	16.	Решение систем логических уравнений
Моделирование и формализация	17.	Решение задач по моделированию с помощью графов
	18.	Структурирование информации
	19.	Составление выигрышной стратегии
	20.	Составление выигрышной стратегии
Алгоритмизация и программирование	21.	Разработка алгоритма для исполнителя
	22.	Разработка алгоритма для исполнителя
	23.	Динамические алгоритмы
	24.	Динамические алгоритмы
	25.	Рекурсивные алгоритмы
	26.	Рекурсивные алгоритмы
	27.	Алгоритмы с подпрограммами
	28.	Алгоритмы с подпрограммами
	29.	Сортировка массива
	30.	Сортировка массива
	31.	Сортировка массива
	32.	Поиск ошибок в алгоритме
	33.	Поиск ошибок в алгоритме
	34.	Поиск ошибок в алгоритме