

Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования
(ФГОС СОО)

**Российская Федерация
Тюменская область
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
Нижневартовский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Варьеганская общеобразовательная средняя школа»**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественно – математического
цикла
Руководитель МО _____ Л.А.
Минибаева
Протокол №1 от 24.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Г.А. Кутлушина _____
31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор школы
_____ С.Л. Антропова
Приказ от 31.08.2023 г.
№ 247-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Решение сложных задач по информатике»
для 10-11 классов**

**Тищенко Натальи Олеговны,
учителя информатики**

**с. Варьеган
2023 – 2024 учебный год**

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Решение сложных задач по информатике» для 10-11 классов составлена на основе:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- О.А. Полежаева, М.С. Цветкова, Методическое пособие для учителей. Информатика 10-11 класс. УМК для старшей школы. Углубленный уровень. 2018 год

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.

II. Планируемые результаты освоения программы:

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать всевозможные 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 познавательной, 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 изучения 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.

III. 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 импликация. 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.

IV. Тематическое планирование

№	Наименование тем	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практическая работа
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	6
4	Основы логики	11	2	9
5	Компьютерные сети	7	1	6
	Всего	34	6	28
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

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ занятия	Содержание материала	Кол-во часов	Дата		Примечание
			план	факт	
1.	Структура КИМов ЕГЭ по информатике и ИКТ	1	06.09.2023		
2.	Кодирование и декодирование	1	13.09.2023		
3.	Кодирование и декодирование	1	20.09.2023		
4.	Равномерные и неравномерные коды	1	27.09.2023		
5.	Равномерные и неравномерные коды	1	04.10.2023		
6.	Кодирование текстовой информации	1	11.10.2023		
7.	Кодирование текстовой информации	1	18.10.2023		
8.	Кодирование графической информации	1	25.10.2023		
9.	Кодирование звуковой информации	1	08.11.2023		
10.	Решение уравнений с числами в разных системах счисления	1	15.11.2023		
11.	Решение уравнений с числами в разных системах счисления	1	22.11.2023		
12.	Некомпьютерные системы счисления	1	29.11.2023		
13.	Использование правил систем счисления для прикладных задач	1	06.12.2023		
14.	Использование правил систем счисления для прикладных задач	1	13.12.2023		
15.	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	1	20.12.2023		
16.	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	1	27.12.2023		
17.	Логика и кодирование	1	10.01.2024		
18.	Логика и кодирование	1	17.01.2024		
19.	Законы логики	1	24.01.2024		
20.	Составление таблиц истинности	1	31.01.2024		
21.	Составление таблиц истинности	1	07.02.2024		
22.	Упрощение логических выражений	1	14.02.2024		
23.	Упрощение логических выражений	1	21.02.2024		
24.	Упрощение логических выражений с помощью законов логики	1	28.02.2024		
25.	Решение логических уравнений	1	06.03.2024		
26.	Решение логических уравнений	1	13.03.2024		
27.	Решение логических уравнений и задач	1	20.03.2024		
28.	Определение файла по его маске	1	03.04.2024		
29.	Определение группы файлов по маске	1	10.04.2024		
30.	Определение адреса сети	1	17.04.2024		
31.	Определение адреса узла	1	24.04.2024		
32.	Определение количества компьютеров в сети	1	08.05.2024		
33.	Определение номера компьютера в сети	1	15.05.2024		
34.	Решение задач на компьютерные сети	1	22.05.2024		

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ занятия	Содержание материала	Кол-во часов	Дата		Примечание
			план	факт	
1.	Кодирование и декодирование	1	01.09.2023		
2.	Кодирование и декодирование	1	08.09.2023		
3.	Математические основы информации	1	15.09.2023		
4.	Математические основы информации	1	22.09.2023		
5.	Математические основы информации	1	29.09.2023		
6.	Передача текстовой информации	1	06.10.2023		
7.	Передача графической информации	1	13.10.2023		
8.	Передача звуковой информации	1	20.10.2023		
9.	Логика и кодирование	1	27.10.2023		
10.	Логика и кодирование	1	10.11.2023		
11.	Решение логических уравнений	1	17.11.2023		
12.	Решение логических уравнений	1	24.11.2023		
13.	Решение систем логических уравнений	1	01.12.2023		
14.	Решение систем логических уравнений	1	08.12.2023		
15.	Решение систем логических уравнений	1	15.12.2023		
16.	Решение систем логических уравнений	1	22.12.2023		
17.	Решение задач по моделированию с помощью графов	1	29.12.2023		
18.	Структурирование информации	1	12.01.2024		
19.	Составление выигрышной стратегии	1	13.01.2024		
20.	Составление выигрышной стратегии	1	19.01.2024		
21.	Разработка алгоритма для исполнителя	1	26.01.2024		
22.	Разработка алгоритма для исполнителя	1	02.02.2024		
23.	Динамические алгоритмы	1	09.02.2024		
24.	Динамические алгоритмы	1	16.02.2024		
25.	Рекурсивные алгоритмы	1	01.03.2024		
26.	Рекурсивные алгоритмы	1	15.03.2024		
27.	Алгоритмы с подпрограммами	1	22.03.2024		
28.	Алгоритмы с подпрограммами	1	05.04.2024		
29.	Сортировка массива	1	12.04.2024		
30.	Сортировка массива	1	19.04.2024		
31.	Сортировка массива	1	26.04.2024		
32.	Поиск ошибок в алгоритме	1	04.05.2024		
33.	Поиск ошибок в алгоритме	1	10.05.2024		
34.	Поиск ошибок в алгоритме	1	17.05.2024		