

**Администрация муниципального района «Сыктывдинский»
Республики Коми**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Часовская средняя общеобразовательная школа»
«Часса шӧр школа» муниципальной велӧдан сьӧмкуд учреждение**

РАССМОТРЕНО

На методическом совете
протокол №1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Карманова Е.И.
приказ №203 от 31.08.2023г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Олимпиадные задания»**

Срок реализации: 1 год (7 класс)
Составитель: Горожанкина Е.Е.,
учитель математики, информатики

Часово
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности "Олимпиадные задания" для 7 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (с изменениями и дополнениями), в соответствии с Федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023г.).

Цель программы:

- углубление знаний учащихся по отдельным вопросам содержания математического образования.

Задачи:

- познакомить школьников с основными приемами решения нестандартных задач;
- сформировать у учащихся умения и навыки решения нестандартных задач;
- сформировать представления об идеях и методах математики, как универсального языка науки и техники.

Общая характеристика курса

Курс внеурочной деятельности "Олимпиадные задания" рассчитан на учащихся 7 класса в возрасте 13 лет и предназначен для обучения решению задач, не входящих в обязательную программу изучения математики, для учащихся, желающих повысить свой математический уровень. Предлагаемые на курсе задачи различны по уровню сложности.

На занятиях используются следующие формы работы:

- практикумы,
- математические исследования,
- решение типовых задач,
- самостоятельные работы.

Место курса в учебном плане

Программа курса внеурочной деятельности "Олимпиадные задания" предполагает проведение одного занятия в неделю продолжительностью 40 минут. Общее количество занятий в год – 34 часа.

Планируемые результаты освоения курса

Программа курса обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с различными слоями общества в различных видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс, результат математической деятельности.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность выполнения учебной задачи, её трудность;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения, делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и учебную деятельность;
- сформированность учебной и общепользовательской деятельности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Содержание курса

Делимость целых чисел

Задачи с целыми числами.

Восстановление знаков действий. Чётные и нечётные числа. Признаки делимости. Задачи на делимость и теорема Ферма. Делимость и разложение на множители $an \pm bn$. Перестановка с зачёркиванием цифр в натуральном числе.

Графы

Логические задачи

Использование блок-схем для решения задач на «переливание» и на «взвешивание». Математический бильярд и переливания. Круги Эйлера

Задачи на раскраску

Раскраска при решении геометрических задач. Раскраска в теории чисел. Проблема «четырёх красок». Решение олимпиадных задач

Инвариант и полуинвариант

Инвариант. Полуинвариант.

Уравнения

Решение целых линейных уравнений с двумя переменными. Решение олимпиадных задач.

Геометрические задачи

Решение геометрических задач.

Олимпиада за курс 7 класса

Тематическое планирование

№ раздела	Тема занятий	Всего	Количество часов	
			теория	практика
1	Делимость целых чисел	9	0.5	8.5
2	Графы	4	0.5	3.5

3	Задачи на раскраску	4	0.5	3.5
4	Инвариант и полуинвариант	4	0.5	3.5
5	Уравнения	6	0.5	5.5
6	Геометрические задачи	7	0.5	6.5
Итого		34	3	31

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения
1	Восстановление знаков действий.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
2	Числовые ребусы.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
3	Чётные и нечётные числа.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
4	Признаки делимости.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
5	Задачи на делимость и теорема Ферма.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
6	Делимость и разложение на множители $a^n \pm b^n$	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
7	Разные задачи на делимость.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
8	Простые и составные числа.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
9	Деление с остатком.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
10	НОД и НОК.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
11	Перестановка с зачёркиванием цифр в натуральном числе.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
12	Последние цифры натурального числа.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
13	Степень с натуральным показателем.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
14	Решение олимпиадных задач.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
15	Использование блок-схем для решения задач на «переливание» и на «взвешивание».	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
16	Использование блок-схем для решения задач на «переливание» и на «взвешивание».	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики

17	Математический бильярд и переливания.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
18	Круги Эйлера	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
19	Круги Эйлера	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
20	Раскраска при решении геометрических задач.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
21	Раскраска в теории чисел.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
22	Проблема «четырёх красок».	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
23	Решение олимпиадных задач	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
24	Инвариант.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
25	Инвариант.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
26	Полуинвариант.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
27	Полуинвариант.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
28	Решение целых линейных уравнений с двумя переменными.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
29	Решение целых линейных уравнений с двумя переменными.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
30	Решение целых линейных уравнений с двумя переменными.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
31	Решение олимпиадных задач	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
32	Решение геометрических задач.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
33	Решение геометрических задач.	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики
34	Геометрические задачи на построение	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики

Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение

Литература

Литература для учителя:

1. А.В. Фарков Математические олимпиады в школе. 5- 11 классы. – М.: Айрис- пресс, 2008
2. Б.Н. Кукушкин Математика. Подготовка к олимпиаде/ Б.Н. Кукушкин.-М.: Айрис-пресс,2011
3. А.А. Гусев. Математический кружок. 7 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2015
4. В.Е. Галкин. Задачи с целыми числами 7-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012

5. Б.Н. Кукушкин. Математика. Подготовка к олимпиаде – М.: Айрис- пресс, 2011
6. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003
7. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003

Литература для учащегося:

1. А.В. Фарков Математические олимпиады в школе. 5- 11 классы. – М.: Айрис- пресс, 2008
2. Б.Н. Кукушкин Математика. Подготовка к олимпиаде/ Б.Н. Кукушкин.-М.: Айрис-пресс,2011
3. А.А. Гусев. Математический кружок. 7 класс: пособие для учителей и учащихся – М.: Мнемозина, 2015
4. В.Е. Галкин. Задачи с целыми числами 7-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012
5. Б.Н. Кукушкин. Математика. Подготовка к олимпиаде – М.: Айрис- пресс, 2011
6. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003
7. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. События. Вероятность. Статистическая обработка данных: доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2003

Интернет ресурсы

<http://mschool.kubsu.ru/npv/> Подготовка. Олимпиады

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- документ-камера
- МФУ

Чертежные инструменты и модели:

- линейка классная деревянная 1м;
- транспортёр классный пластмассовый;
- циркуль для доски;
- математический набор;
- набор пластмассовых геометрических тел (14фигур);
- треугольник для классной доски 30° ; 45°
- комплект «Дроби и доли»