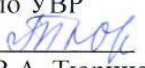


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15»**

«Рассмотрено» на заседании методического объединения учителей математики Протокол №6 От «18» мая 2021 года Руководитель методического объединения: 	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  В.А. Тюрина От «30» августа 2021 года	«Утверждено» Директор МАОУ СОШ №15 _____ Т.М. Измоденова От «30» августа 2021 года
---	---	---

**Рабочая программа
Элективного курса
«Решение творческих задач»
1 час в неделю (35 часов в год)
8 класс**

**Авторы-составители:
Пономарева А.Н., Вяткина Л.А.**

Форма обучения: очная
Язык обучения: русский

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Элективный курс по математике для 8 класса «Решение творческих задач» должен помочь решить задачу развития личности и формирования интереса к занятиям математикой. А инструментом, исходной клеточкой должна стать творческая (олимпиадная) задача.

Олимпиадная задача по математике – это задача повышенной трудности, нестандартная как по формулировке, так и по методам решения. Среди олимпиадных задач встречаются как нетривиальные задачи, для решения которых требуются необычные идеи и специальные методы, так и задачи более стандартные, но которые можно решить оригинальным способом.

Олимпиадные задачи по математике встречаются иногда в контрольных работах, их предлагают на различных математических соревнованиях и, конечно же, без них не обойтись на математических олимпиадах различного уровня.

Данный элективный курс содержит основные типы задач, встречающихся на олимпиадах в 7 классах. Он рассчитан в первую очередь на учащихся, желающих углубить и расширить свои знания по математике, сделать правильный выбор профиля обучения в старших классах. Он поможет школьникам открыть новый ряд задач, методы их решения, которые не рассматриваются в рамках школьной программы.

Курс рассчитан на 35 часов.

Цели и задачи курса

- Привитие интереса учащимся к математике
- Познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения;
- Углубление и расширение знаний учащихся по математике
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся
- Воспитание настойчивости, инициативы

Ожидаемые результаты

После изучения курса учащиеся должны:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики ее решения, использовать при решении различные способы;
- уметь применять полученные математические знания при решении задач;

- уметь использовать дополнительную математическую литературу.

Методы и формы обучения

Основной формой занятий предусматривается комбинированное тематическое занятие, где наряду с объяснением учителя много времени отводится самостоятельному решению задач учащимися. Доминирующей формой обучения должна стать поисково-исследовательская деятельность учащихся, реализация которой осуществляется как в рамках занятий, так и в ходе выполнения домашних заданий. По окончании курса проводится устная математическая олимпиада.

Содержание курса (1 ч в неделю, всего 35 часов)

1. Задачи, решаемые с конца (2 часа)

Разобрать решение задач и показать образцы записи: по действиям и с помощью таблицы.

2. Решение текстовых задач с помощью математического моделирования (2 часа)

Рассмотреть применение разнообразных математических моделей.

Научить выбирать наиболее целесообразную, дающую кратчайший путь к результату математическую модель. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

3. Принцип Дирихле (2 часа)

Разобрать решение задач, используя метод доказательства от противного.

Научить определять, что в задаче удобно принять за «клетки», а что за «зайцев».

4. Делимость натуральных чисел (2 часа)

Рассмотреть признаки делимости на 4, 8, 7, 11, 13. Использование признаков делимости при решении задач.

5. Логические задачи (3 часа)

Рассмотреть примеры высказываний, о которых можно сказать – истинно оно или ложно. Потренироваться в построении отрицаний высказываний.

Объяснить методы решения задач: с помощью таблиц и с помощью рассуждения. Математические софизмы.

6. Арифметические задачи (2 часа)

Рассмотреть основные приёмы решения арифметических задач. Решение различных арифметических задач.

7. Задачи на движение (4 часа)

Разобрать решение ключевых задач на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

8. Дроби и проценты (4 часа)

Разобрать решение задач с использованием формулы процентов и сложных процентов. Процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности.

9. Переливание и взвешивание (3 часа)

Показать несколько способов решения задач. Научить выбирать рациональные способы решения задач на переливание и взвешивание. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

10. Полный перебор вариантов (2 часа)

Познакомить с методом полного перебора. Научить находить способы рационального сокращения числа вариантов.

11. Геометрические задачи (3 часа)

Задачи на разрезание, на построение углов. Задачи, требующие дополнительного построения.

12. Математическая карусель (2 часа)

Провести математическое соревнование.

13. Решение задач по всему курсу (3 часа)

Решение различных типов задач.

14. Итоговое занятие (1 час)

Устная математическая олимпиада.

Календарно – тематическое планирование.

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование тем курса</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Примечание</i>
1.	Задачи, решаемые с конца	2		
2.	Задачи, решаемые с конца			
3.	Решение текстовых задач с помощью математического моделирования	2		
4.	Решение текстовых задач с помощью математического моделирования			
5.	Принцип Дирихле	2		
6.	Принцип Дирихле			
7.	Делимость натуральных чисел	2	Самостоятельная работа	
8.	Делимость натуральных чисел			
9.	Логические задачи	3		
10.	Логические задачи			
11.	Логические задачи		Самостоятельная работа	
12.	Арифметические задачи	2		
13.	Арифметические задачи			
14.	Задачи на движение	4		
15.	Задачи на движение			
16.	Задачи на движение		Самостоятельная работа	
17.	Задачи на движение			
18.	Дроби и проценты	4		
19.	Дроби и проценты			

20.	Дроби и проценты			
21.	Дроби и проценты		Самостоятельная работа	
22.	Переливание и взвешивание	3		
23.	Переливание и взвешивание			
24.	Переливание и взвешивание			
25.	Полный перебор вариантов	2	Самостоятельная работа	
26.	Полный перебор вариантов			
27.	Геометрические задачи	3		
28.	Геометрические задачи			
29.	Геометрические задачи		Самостоятельная работа	
30.	Математическая карусель	2		
31.	Математическая карусель			
32.	Решение задач по всему курсу.	3		
33.	Решение задач по всему курсу.		Самостоятельная работа	
34.	Решение задач по всему курсу.			
35.	Итоговое занятие	1	Самостоятельная работа	

В результате изучения курса учащиеся должны:

- Понимать, что такое «рассуждение», что нужно уметь доказать (дедуктивный аспект мышления)
- Видеть логические пробелы (формально-логический аспект)
- Осознать, что такое «идея решения», уметь найти подход к решению задачи (интуитивный аспект)
- Уметь рассмотреть связи между задачами (ассоциативный аспект)
- Осуществлять метод решения задачи и обосновывать его
- Владеть техникой использования каждого метода

Критерии оценивания:

По окончании курса учащийся получает отметку – «3», «4», «5» (без выставления отрицательных отметок)

Оценка «5»: учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно.

Оценка «4»: учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося

Оценка «3»: учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволяет ему достаточно успешно решать простые задачи.

Оценка освоения материала курса производится по результатам письменных работ: тест, самостоятельная работа, творческая работа, проект или реферат.

Литература для учителя:

1. А. В. Фарков «Математические кружки в школе, 5-8 классы», - М.Айрис-пресс, 2008
2. Ю. В. Лепёхин «Задания для подготовки к олимпиадам по математике, 7-8 классы», - Волгоград Учитель, 2011
3. А. В. Фарков «Математические олимпиадные работы, 5-11 классы», - М.Питер, 2010
4. А. В. Фарков «Учимся решать олимпиадные задачи по геометрии, 5-11 классы», - М.Айрис-пресс, 2009
5. Булынин В. Применение графических методов при решении текстовых задач// Математика, 2005, № 14.
6. Куланин Е.Д., Норин В.П., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. 3000 конкурсных задач по математике. – М.: Айрис-пресс, 2003.

Литература для учащихся:

1. А. В. Фарков «Математические кружки в школе, 5-8 классы», - М.Айрис-пресс, 2008
2. Ю. В. Лепёхин «Задания для подготовки к олимпиадам по математике, 7-8 классы», - Волгоград Учитель, 2011
3. А. В. Фарков «Математические олимпиадные работы, 5-11 классы», - М.Питер, 2010
4. А. В. Фарков «Учимся решать олимпиадные задачи по геометрии, 5-11 классы», - М.Айрис-пресс, 2009