



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«САМАРСКИЙ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ»
городского округа Самара



УТВЕРЖДАЮ:
директор МАОУ СМТЛ г.о. Самара
А.А. Волчкова

Рабочая программа
«Решение олимпиадных задач по математике»
5 класс

Разработчик:
Лебедева П.А.,
учитель математики

Самара, 2021г.

1. Пояснительная записка

Данная программа представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников и предназначена для реализации в одной параллели. Программа направлена на общее интеллектуальное развитие учащихся.

Цель программы – создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей, способствовать воспитанию интереса учащихся к математике и развитию их творческих способностей, логического мышления, углубления знаний.

Задачи программы:

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- расширение и углубление курса математики;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа.

Программа рассчитана на 34 часа: по 1 часу в неделю.

Формы организации образовательного процесса.

Основной формой обучения при изучении элективного курса является урок. На уроке используются различные формы и методы работы с учащимися:

- работа учителя с демонстрацией примеров;
- при использовании традиционных способов - фронтальная работа учащихся;

- индивидуальная работа;
- работа в парах
- анализ готовых решений;
- самостоятельная работа с тестами.

Кроме того, эффективности организации курса способствует использование различных форм занятий:

- эвристическая беседа;
- практикум;
- интеллектуальная игра;
- дискуссия;

-творческая работа.

Технологии обучения.

В процессе обучения используются элементы таких современных педагогических технологий как здоровьесберегающие технологии, информационно - коммуникационные технологии, технология уровневой дифференциации, личностно ориентированное обучение, элементы проектной деятельности.

Виды и формы контроля.

Виды и формы контроля определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала и используемых им образовательных технологий. Образовательный процесс основан на безотметочной системе обучения.

В технологии проведения занятий присутствует элемент самопроверки, взаимопроверки, который предоставляет учащимся возможность самим проверить, как ими усвоен изученный материал. После совместной работы обсуждается результат и намечаются пути совершенствования своего сотрудничества

Планируемые результаты обучения

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

Изучение данного курса способствует развитию у учащихся следующих компетенций:

Предметные:

- умение проводить логически грамотные рассуждения о способе решения задачи;
- знание нестандартных методов решения различных математических задач;
- умение систематизировать данные при решении задач.

Общеинтеллектуальные:

- умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное;
- умение логически обосновывать свои суждения;

- умение конструктивно подходить к предлагаемым задачам;
- умение планировать свою деятельность, проверять и оценивать её результаты.

Общекультурные:

- восприятие математики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.

2. Содержание программы.

Тема 1. Свойства чисел

Числа. Свойства чисел. Числовые последовательности

Тема 2. Логические задачи

Истинность и ложность. Рыцари и лжецы. Сюжетные логические задачи (нахождение соответствия между множествами). Логические задачи (восстановление цифр числа; метод перебора). Использование логических таблиц при решении задач. Круги Эйлера. Взвешивания. Переливания. Графы. Доказательства от противного. Принцип Дирихле и его применение при решении задач.

Тема 3. Алгебраические задачи.

Лучи. Числовой луч. Шкалы. Координатный луч. Решение задач с помощью наглядно-графических методов. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Комбинаторика. Комбинаторные задачи. Основы теории вероятности. Чередование. Чётность. Уравнения в целых числах и методы их решения.

Тема 4. Геометрические задачи

Разрезание и склеивание. Развертки. Отрезки. Сравнение и измерение отрезков. Решение задач об отрезках. Ломаные. Виды ломаных, длина ломаной. Геометрия на плоскости: угол, треугольник, многоугольник. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры. Геометрические головоломки. Полимино

Тема 5. Занимательные задачи

Задачи на развитие пространственного мышления. Математические фокусы. Математические ребусы. Лабиринты.

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема раздела.	Количество часов
1	Свойства чисел	2
2	Логические задачи	11
3	Алгебраические задачи	10
4	Геометрические задачи	7
5	Занимательные задачи	4
	ИТОГО	34

4. Список литературы

1. Горбачев Н. В. Сборник олимпиадных задач по математике. – М.: МЦНМО, 2004
2. А. Я. Канель-Белов, А. К. Ковальджи Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2008
3. В. А. Уфнаровский. Математический аквариум. – М.: МЦНМО, 2017

Электронные ресурсы

1. Банк заданий конкурса «Кенгуру»: <https://russian-kenguru.ru/konkursy/kenguru/zadachi>
2. Малый мехмат МГУ: <http://mmmf.msu.ru/circles/z5/>