

МБОУ «ЯЛХОЙ-МОХКОВСКАЯ СШ»

Индивидуальная образовательная программа
по направлению «Математика для одаренных»

Составила:

Адамова Петимат Сайдахметовна - учитель математики

Пояснительная записка.

Образовательная программа «Математика для одаренных» разработана в соответствии с основными положениями закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 26), «Концепции дополнительного образования».

Математические олимпиады и турниры – прекрасный способ не только выявления, но и обучения талантливых детей. Чем чаще участвует ученик в подобного рода мероприятиях, тем больше он приобретает опыта, который играет не последнюю роль в достижении им хороших результатов.

Олимпиады и турниры требуют от участников не только владения стандартными школьными приемами решения задач, но и смекалки, изобретательности, умения нестандартно мыслить и строго логически рассуждать, умения работать самостоятельно и в коллективе. Участвуя в таких соревнованиях, школьник более объективно определяет свое отношение к математике как к предмету будущей профессии. Олимпиадные задачи повторяют в миниатюре проблемы, стоящие перед учеными-математиками. При их решении используются типичные методы научных исследований, такие, как полный перебор вариантов, переход от частного к общему, построение математических моделей на основе строгих логических рассуждений.

Однако в реальных условиях учебного процесса практически отсутствует возможность преподавания математики с организацией серьезного творчества. Кроме того, проводимые олимпиады и турниры показывают, что у учащихся нет навыков и умений, необходимых для успешного участия в таких мероприятиях. Поэтому дополнительное математическое образование для одаренных детей необходимо. Именно соединение классных и внеклассных форм математического творчества даст наибольшую результативность.

Целями курса являются

- приобщение школьников к решению олимпиадных задач,
- обучение методам и приемам их решения и составления,

- формирование исследовательских навыков и умений.

Задачами курса являются

- расширение и углубление знаний учащихся в области математики,
- повышение интереса школьников к занятиям математикой,
- привлечение их к систематическим внеклассным и внешкольным занятиям математикой, участию в различных математических турнирах.

Содержание

Дополнительное математическое образование за рамками государственных стандартов должно строиться на основе максимального учета индивидуальных особенностей и интересов школьника. Программа курса должна предоставлять возможность каждому ученику ознакомиться с различными математическими идеями, увидеть их многообразие.

Данный курс включает в себя **задачи** следующих традиционных тем олимпиадной тематики:

- делимость,
- математические игры,
- инвариант
- нестандартные алгебраические задачи и другие.

Формы проведения занятий: занятия лекционного типа, практикумы.

Методы, используемые в работе: проблемно-поисковые, эвристические, метод проектов.

I. План индивидуальной работы с одарёнными детьми

Мероприятия	Форма	Сроки проведения	Результаты	
			Участники	Призовые места
Урочные и внеурочные мероприятия				
Индивидуальные занятия	консультация	1 раз в неделю		
Участие в школьных предметных олимпиадах	олимпиада по математике	1 раз в год, октябрь		
Участие в районных предметных олимпиадах	олимпиада по математике	1 раз в год, ноябрь		
Участие в научно-практической конференции учащихся.	конференция школьников	1 раз в год, март		
Конкурсы школьного уровня		В течение года		
Конкурсы муниципального и регионального уровней.		В течение года		

7-8 класс

(1 час в неделю)

Цель: углубить, систематизировать и расширить знания у учащихся.

1. Вопросы теории делимости .

Алгоритм Евклида для нахождения НОД (наибольший общий делитель) двух чисел.

Решение задач на доказательство с использованием свойств НОК и НОД.

2. Диофантовы уравнения.

Решение задач на составление диофантовых уравнений первой степени.

3. Комбинаторика.

Размещения. Перестановки. Сочетания. Решение комбинаторных задач.

4. Вопросы планиметрии.

Задачи на построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение одним

циркулем. Геометрическое место точек. Метод ГМТ в задачах на построение.

5. Геометрия в пространстве.

Развертки многогранников. Правильные многогранники. Вывод формулы для нахождения площадей поверхностей прямых призм.

6. Модуль числа.

Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля.

7. Логические задачи.

Решение логических задач с применением формул включений и исключений, использованием принципа Дирихле.

Предлагаемое тематическое планирование для 7-8 класса

(1 час в неделю,)

Цель: углубить, систематизировать и расширить знания у учащихся, привлечь учащихся

к написанию научно-исследовательских работ, разработке проектов.

1. Множества и операции над ними.

2. Метод математической индукции.

3. Математика и комбинаторика. Бином Ньютона.

4. Теория вероятности.

5. Уравнения и неравенства с модулем.

6. Теория целых чисел (Деление с остатком целых чисел. Сравнения.

Перебор остатков. НОД и НОК. Простые числа. Взаимно простые числа.

Основная теорема арифметики.

7. Решение уравнений. (Метод неопределенных коэффициентов.

Деление многочленов. Теорема Безу и ее следствия. Теорема Виета и симметрические многочлены. Схемы Горнера.) .