

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа п. Надвоицы

Рассмотрено педагогическим советом
школы
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы: _____ Е.В. Пинаева

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Решение олимпиадных задач»

2024-2025 учебный год

6 класс

2024

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «Решение олимпиадных задач» предназначен для учащихся 6 классов, которые интересуются олимпиадными задачами и участвуют в различных математических соревнованиях (дистанционных, заочных и др. олимпиадах). Данный курс можно использовать как для учащихся, изучающих математику на углубленном уровне, так и на базовом уровне. Содержание курса является дополнением к учебному материалу, характеризуется теми же базисными понятиями и их структурой, но не дублирует его и не выполняет функций дополнительных занятий.

Цель курса: ознакомление учащихся с основными методами решения олимпиадных задач, создание условий для углубления знаний учащихся по математике в процессе обучения основным подходам к решению олимпиадных задач.

Задачи курса определены следующие:

- повышение уровня математической культуры;
- формирование и развитие у обучающихся аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- формирование у учащихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности;
- адаптация к переходу детей к изучению алгебры, геометрии и ВиС.

Программа рассчитана на **34 учебных часа в год**. Занятия проводятся еженедельно (возможно блочное проведение в каникулярное время в рамках работы профильного лагеря, что позволяет достаточно глубоко проработать тему). Заметим, что при необходимости возможно проведение 2-часовых занятий (в период подготовки к муниципальным, областным олимпиадам).

Курс помогает расширить обучающимся свои знания по предмету математика. Основными формами организации учебно-познавательной деятельности на данном курсе являются лекции, практикумы, математические соревнования. Высокие результаты дает использование методики «лиستков».

Содержание изучаемого курса

Блок тем	Содержание	Количество занятий
Вводное занятие	Понятие олимпиадной задачи. Виды олимпиадных задач. Примеры решения олимпиадных задач разными способами.	2
Признаки делимости чисел	Изучение признаков делимости на 2, 3, 5, 9, 10 и другие числа. Применение признаков делимости для решения задач.	3
Олимпиадные задачи по арифметике	Основные типы олимпиадных задач по арифметике, приемы их решения.	4
Принцип Дирихле	Различные формулировки принципа Дирихле, применение принципа Дирихле к решению задач. Алгоритм решения задач по принципу Дирихле.	4
Нестандартные уравнения	Понятие нестандартного уравнения, основные приемы решения нестандартных уравнений.	3
Нестандартные задачи на проценты	Решение задач на проценты, включая сложные проценты, изменение процентной ставки и т.п.	3
Задачи на «Переливание»	Решение задач, связанных с переливанием жидкости из одного сосуда в другой, с учётом ограничений на объём сосудов и количество жидкости.	1
Действия с дробями	Выполнение арифметических операций с дробями, включая смешанные числа, десятичные дроби и проценты.	3
Задачи на «разрезание»	Решение задач на разрезание фигур на части с определёнными условиями (например, равные части, фигуры заданной формы и т.п.).	1
Числовые ребусы	Решение числовых ребусов, включающих арифметические операции, логические рассуждения и другие методы.	2
Нестандартные текстовые задачи	Решение текстовых задач, требующих нестандартного подхода и логических рассуждений.	2
Практикум «Создание собственной головоломки»	Разработка и создание собственных головоломок и задач для других участников курса.	3
Итоговое занятие	Подведение итогов курса, проведение итоговой работы, разбор основных ошибок и анализ результатов.	3
ИТОГ		34

Тематическое планирование

Раздел	№ занятия	Тема	Форма
Вводное занятие	1	Понятие олимпиадной задачи. Виды олимпиадных задач	Беседа Проведение входного тестирования
Признаки делимости чисел	2	Признаки делимости на 3,9. Применение признака для решения задач	Изучение нового материала
	3	Признаки делимости на 2,5,10. Применение признака для решения задач	
	4	Решение олимпиадных задач на признаки делимости	Викторина
	5	Решение олимпиадных задач на признаки делимости	Математические бои
Олимпиадные задачи по арифметике	6	Решение олимпиадных задач по арифметике	Изучение нового материала
	7	Решение олимпиадных задач по арифметике	
	8	Решение олимпиадных задач по арифметике	Урок-практикум
	9	Решение олимпиадных задач по арифметике	
	10	Зачет «Решение олимпиадных задач по арифметике»	Зачет
Принцип Дирихле	11	Принцип Дирихле в действии	Математический квест
	12	Принцип Дирихле в повседневной жизни	Проект
	13	Математический детектив	Игра
	14	Лучший математический художник	Конкурс
Нестандартные уравнения	15	Решение задач с «весами»	Изучение нового материала
	16	Нестандартные уравнения	
	17	Системы двух уравнений	
Нестандартные задачи на проценты	18	Игра «Старый знакомый - процент»	Повторение изученного
	19	Нестандартные задачи на проценты	Изучение нового материала
	20	Зачет «Уравнения и проценты»	Зачетное занятие
Задачи на «Переливание»	21	Задачи на «Переливание»	Игра
Действия с дробями	22	Сложение и вычитание дробей. Задачи на сравнение	Изучение нового материала

	23	Общий знаменатель – способы поиска	
	24	Игра «Дробный поиск»	Игра
Задачи на «разрезание»	25	Задачи на «разрезание»	Практикум
Числовые ребусы	26	Магические квадраты и треугольники	Изучение нового материала
	27	Зачет «Переливание, разрезание и дроби»	Зачет
Нестандартные текстовые задачи	28	Нестандартные текстовые задачи	Изучение нового материала
	29	Нестандартные текстовые задачи на движение	
Практикум «Создание собственной головоломки»	30	Практикум «Создание собственной головоломки»	Практикум
	31		
	32		
Итоговое занятие	33	Подведем же итоги!	Итоговое занятие
Резерв	34		

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Методы решения олимпиадных задач»

Назначение курса состоит в том, чтобы обеспечить формирование и развитие универсальных учебных действий (УУД): личностных, метапредметных, предметных.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов

в направлении личностного развития:

- определять круг собственных интересов
- объяснять определение алгоритма решения задачи, способа представления решения
- самостоятельно конструировать деятельность
- развивать умение адекватно оценивать себя
- повысить личную уверенность при решении слабоструктурированных задач.

в метапредметном направлении:

- сформированности первоначальных представлений о математике как
- универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умения понимать и использовать математические средства
- наглядности для иллюстрации содержания задачи;
- способности наблюдать, сопоставлять факты, выполнять аналитико-
- синтетическую деятельность,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебно-познавательных задач, понимать необходимость их проверки, обоснования;
- умения выстраивать цепочку сложных доказательных
- рассуждений, опираясь на изученные понятия и их свойства;
- понимания необходимости применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- стремления продуктивно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
- сформированности основы учебной и общепользовательской
- компетентности в области использования информационно-
- коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в
- окружающей жизни

в предметном направлении:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации),
- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику,

- использовать различные языки математики (словесный, символический, графический),
- развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- характеризовать способы решения задач;
- ориентироваться среди различных типов олимпиадных задач.

В результате изучения данного курса учащиеся

должны знать:

-основные методы и приемы решения олимпиадных задач по математике.

должны уметь:

-применять изученные методы и приемы при решении олимпиадных задач уровня сложности не ниже задач, предлагаемых на городских олимпиадах,

-уметь ориентироваться среди различных типов олимпиадных задач,

-успешно самореализовываться в учебной деятельности, в олимпиадном и конкурсном движении,

-уметь использовать онлайн-сервисы олимпиадного, конкурсного движения, предпрофессиональной деятельности,

-создавать индивидуальную базу заданий олимпиадных задач.

Литература для учителя

1. Балаян Э.Н. Готовимся к олимпиаде по математике: 5-11 классы. - Ростов-н/Д: Феникс, 2009.
2. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. - М.: МЦНМО, 2004.
3. Кравцев С.В. и др. Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных-М.: Издательство: «Экзамен», 2005.
4. Кукушкин Б.Н. Математика. Подготовка к олимпиаде. – Москва-.: Айрис-пресс, 2011
5. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. -М.: Айрис-пресс, 2010.
6. Фарков А.В. Методы решения олимпиадных задач. 10-11 классы-М.: ИЛЕКСА, 2011 (Серия «Математика: элективный курс»)
7. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пособие для 10 класса ср. шк. -М.: Просвещение, 1989.
8. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник.- М.:МЦНМО, 1998.

Дополнительна литература для учащихся

1. Кравцев С.В. и др. Методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных -М.: Издательство: «Экзамен», 2005.
2. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учеб. пособие для 10 класса ср. шк.-М.: Просвещение, 1989.
3. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник.- М.:МЦНМО, 1998.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402982

Владелец Пинаева Елена Викторовна

Действителен с 28.01.2025 по 28.01.2026