

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №42»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
Педагогическим советом:
Протокол №7 от 22.08.2024



УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ «Гимназия №42»
И.А. Гребенкин
Приказ №259 от 25. 08.2024

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

«НАУКОГРАД42. ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

(первый период – 24 часа, второй период – 32 часа)

социально-гуманитарной направленности

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Наполняемость группы: 20 человек

Срок реализации программы: 1 период - с 30.09.2024 по 31.12.2024; 2 период – с 13.01.2024 по 17.05.2024

Составитель: Крымова Л.Н., учитель математики

БАРНАУЛ
2024

Пояснительная записка

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Достижению данных целей позволяет организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические **принципы**:

- доступности,
- преемственности,
- перспективности,
- развивающей направленности,
- учёта индивидуальных способностей,
- органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий для обучающихся.

Направленность данной дополнительной образовательной программы социально-гуманитарная. Данная программа расширяет базовый курс математики, дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики.

Актуальность дополнительной образовательной программы состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу математики. Поэтому данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся.

Цели:

1. Формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи.
2. Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

Обучающие:

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;
- учить быть критичными слушателями через обсуждения выступлений обучающихся с докладами и через обсуждения решения задач;

Развивающие:

- повышать интерес к математике
- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие.
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;
 - формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка.
 - стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства на занятиях кружка.

Программа рассчитана на 2 независимых периода занятий с 30.06.2024 по 31.12.2024 и с 13.01.2025 по 17.05.2024, из расчета 1 час в неделю.

**Учебно – тематическое планирование
1 период с 30.06.2024 по 31.12.2024**

№п/п	Тема	Содержание	Теория	Практика
	Числа и операции над ними (10ч)			
1-2		Из истории чисел. Четность	1	1
3-4		Делимость. Свойства. Признаки	1	1
5-6		Оценка+пример	1	1
7-8		Алгоритм решения задания №19 в профильном ЕГЭ по математике (числа и их свойства).	1	1
9-10		Алгоритм решения задания №19 в профильном ЕГЭ по математике (числа и их		2

		свойства)		
	Подготовка к олимпиадам (10ч)			
11-12		Виды олимпиад. ВсОШ	1	1
13-14		Решение олимпиадных задач вузовских олимпиад	1	1
15-16		Решение олимпиадных задач вузовских олимпиад		2
17-18		Математические турниры. Задачи турнира математических боёв	1	1
19-20		Математические турниры. Задачи турнира «Золотые умы Алтая»	1	1
	Текстовые и логические задачи (2ч)			
21-24		Арифметические методы решения текстовых задач	1	3
			9ч	15ч

**Учебно – тематическое планирование
2 период с 13.01.2025 по 17.05.2025**

№п/п	Тема	Содержание	Теория	Практика
	Геометрические фигуры. Свойства геометрических фигур			
1-2		Треугольник. Виды. Свойства. Признаки. Подобие. Площади	1	1
3-4		Четырёхугольник. Виды. Свойства. Признаки. Площади	1	1
5-6		Окружности	1	1
7-8		Площади	1	1
9-10		Задачи ГИА по планиметрии		2
	Текстовые и логические задачи			
11-12		Задачи на движение.		2
13-14		Задачи на работу.		2
15-16		Решение задач на проценты.	1	1
17-18		Решение задач на оптимизацию	1	1
	Задачи с параметром			
19-20		Параметр	1	1
21-22		Графический метод решения уравнений	1	1
23-24		Аналитический метод решения уравнений	1	1
25-26		Решение относительно параметра	1	1
	Стереометрия			
27-28		Аналитический метод	1	1

29-30		Векторный метод	1	1
31-32		Координатный метод	1	1
			13ч	19ч

Ожидаемые результаты:

В результате обучения учащиеся должны приобрести основные навыки самообразования, уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать, развивать творческие способности, логическое мышление, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии при изучении математики, развивать интерес к математике.

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий ;
- усвоят основные приемы мыслительного поиска при решении заданий более сложного уровня.

Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:

- самоконтроль времени выполнения заданий;
- оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- прикидка границ результатов;
- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;

Особенности курса:

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.
4. Прогнозируемые результаты
5. Изучение данного курса дает учащимся возможность:
 - повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
 - освоить новые приемы решения задач;
 - овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
 - познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
 - повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

Методическое обеспечение программы:

- Колесникова С.И. Серия "МФТИ помогает готовиться к ЕГЭ"
- Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Муниципальные олимпиады Московской области по математике. В книге содержатся задачи муниципальных этапов ВсОШ по математике, проводившихся в Московской области.
- Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. и другие. Выпуски 1-4. Математика. Всероссийские олимпиады. В пособиях можно узнать о структуре вариантов ВсОШ по математике.

- Адельшин А.В., Кукина Е.Г., Латыпов И.А. и др. Математическая олимпиада им. Г.П. Кукина. Книга содержит задачи математической олимпиады школьников им. Г.П. Кукина.
- Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. Сборник составлен из задач, рекомендованных для областных олимпиад, включая задачи самих олимпиад и задачи для подготовки к олимпиадам.
- Блинков А.Д., Горская Е.С., Гуровиц В.М. Московские математические регаты. Часть 1 и 2. В данном сборнике представлены материалы математических регат.
- Гордин Р.К. Геометрия. Планиметрия. 7–9 классы (5-е издание, стереотипное). Книга содержит задачи различной сложности по основным темам школьного курса планиметрии.
- Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи (8-е, стереотипное). В книге описан ряд классических идей решения олимпиадных задач, которые в большинстве своем являются нестандартными.
- Кноп К.А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам (3-е, стереотипное). Книга посвящена задачам о взвешивании и предназначена для занятий со школьниками 6–9 классов.
- Козлова Е. Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка) (7-е издание, стереотипное). Настоящий сборник содержит 350 задач, предлагавшихся на занятиях математических кружков.
- Раскина И. В, Шноль Д. Э. Логические задачи. Книга посвящена логическим задачам для начинающих.

Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования и материалов для реализации программы.

Общее обеспечение: доска, маркеры, листовки с заданиями; при проведении занятий с применением дистанционных технологий компьютеры (ноутбуки), графические планшеты (обязательны только для преподавателя), веб-камеры (обязательны только для преподавателя).

Канцелярские товары: ручки, карандаши, линейки, рабочие тетради, принтер, картридж.

Оборудование: ноутбук, проектор, экран.