

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Астраханской области

ГБОУ АО "Школа-интернат одаренных детей им. А.П. Гужвина"

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

Забалуева А. В.

Протокол № 1 от «26»
августа 2024] г.

УТВЕРЖДЕНО

педагогическим
советом

Директор Ажалиев Р. Х.

Протокол №1 от «30»
августа 2024 г.

Программа внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

для обучающихся 5–6 классов

Астрахань 2024-2025

Пояснительная записка.

Состояние математической подготовки учащихся характеризуется в первую очередь умением решать задачи. С другой стороны, задачи – это основное средство развития математического мышления учащихся. Занимательные задачи в интерактивной форме развивают любознательность, сообразительность, интуицию, наблюдательность, настойчивость в преодолении трудностей.

Курс внеурочной деятельности дополняет базовую программу, способствует развитию познавательной активности, интереса к математике, повышению математической культуры. Занятия позволят ученикам утвердиться в своих способностях, развить свои интеллектуальные и творческие способности.

В процессе занятий формируются общеучебные умения и навыки, развиваются коммуникативные свойства личности учащихся, воспитывается стремление к взаимопомощи в процессе работы.

Программа внеурочной деятельности «**Занимательная математика**» для 5 класса относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Цель и задачи программы:

Цель:

- развивать математический образ мышления,
- углубить знания, умения и навыки, полученные на основных занятиях;
- научить самостоятельно добывать знания;
- интеллектуальное развитие учащихся в процессе учебных занятий.
- повышение познавательного интереса учащихся.
- формирование вычислительных умений и умений решать разнообразные задачи.

Задачи:

- воспитать творческую активность учащихся в процессе изучения математики;
- способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.
- работать над формированием интереса к математике, к решению задач различного уровня сложности.
- формировать творческое мышление учащихся через задания исследовательского характера.
- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Предполагаемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

В результате занятий учащиеся должны

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
- названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа;
- понятие софизма.

Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
- выполнять проектные работы.

Общая характеристика курса.

«Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Общеинтеллектуальное развитие личности».

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Актуальность данной образовательной программы внеурочной деятельности обусловлена важностью создания условий для формирования у школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка.

В образовательном процессе мало времени уделяется геометрическим заданиям, поэтому возникла необходимость создания этой программы.

Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Описание места курса в учебном плане.

Программа «Занимательная математика» рассчитана на один год (1 час в неделю, всего 34 часа)

Краткое содержание разделов

I. Занимательная арифметика

Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

Тема 2. Числа - великаны и числа-малютки

Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.

Тема 3. Упражнения на быстрый счёт

Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двухзначных чисел на 11, 22, 33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25, 75, 50, 125.

Умножение и деление на 111, 1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на 101, 1001 и т.д.

II. Занимательные задачи

Тема 1. Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

Тема 2. Математические фокусы.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

Тема 3. Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 4. Софизмы.

Понятие софизма. Примеры софизмов.

Тема 5. Задачи с числами

Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.

Тема 6. Задачи – шутки

Решение шуточных задач в форме загадок.

III. Логические задачи

Тема 1. Задачи, решаемые с конца.

Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Тема 2. Круги Эйлера.

Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Тема 3. Простейшие графы

Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

Тема 4. Задачи на переливания.

Решение текстовых задач на переливание.

Тема 5. Взвешивания.

Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.

Тема 6. Задачи на движение.

Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

Тема 7. Старинные задачи

Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

IV. Геометрические задачи

Тема 1. Задачи на разрезания.

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

Тема 2. Задачи со спичками.

Решение занимательных задач со спичками.

Тема 3. Геометрические головоломки.

«Танграм».

V. Проекты

Тема 1. Выбор тем и выполнение проектных работ.

Примерные темы проектов:

- Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
- Софизмы и парадоксы.
- Математические фокусы.
- Математика и искусство.
- Математика и музыка.
- Лабиринты.
- Палиндромы.
- Четыре действия математики.
- Древние меры длины.
- Возникновение чисел.
- Счёты.
- Старинные русские меры.
- Магические квадраты.

Учебно-тематический план

№	Раздел	Тема	Кол-во занятий	сроки проведения	
				по плану	фактически
1	Занимательная арифметика	<u>Тема1.</u> Запись цифр и чисел у других народов	1		
		<u>Тема 2.</u> Числа - великаны и числа- малютки	2		
		<u>Тема3.</u> Приёмы быстрого счёта	2		
2	Занимательные задачи	<u>Тема 1.</u> Магические квадраты	1		
		<u>Тема 2.</u> Математические фокусы	2		
		<u>Тема 3.</u> Математические ребусы	2		
		<u>Тема 4.</u> Софизмы	1		
		<u>Тема 5.</u> Задачи с числами	1		
		<u>Тема 6.</u> Задачи шутки	1		
		<u>Тема 7.</u> Старинные задачи	1		
3	Логические задачи	<u>Тема 1.</u> Задачи, решаемые с конца	1		
		<u>Тема 2.</u> Круги Эйлера	2		
		<u>Тема 3.</u> Простейшие графы	2		
		<u>Тема 4.</u> Задачи на переливания	2		
		<u>Тема 5.</u> Задачи на взвешивания	2		
		<u>Тема 6.</u> Задачи на движение	2		
4	Геометрические задачи	<u>Тема 1.</u> Задачи на разрезание	1		
		<u>Тема 2.</u> Задачи со спичками	1		
		<u>Тема 3.</u> Геометрические головоломки	1		
5	Проекты	<u>Тема 1.</u> Проектные работы.	2		
6	Решение задач по всему курсу	Решение задач	4		

		ИТОГО:	34		
--	--	---------------	-----------	--	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов
		Всего
1	Запись цифр и чисел у других народов	1

2	Числа - великаны	1
3	Числа- малютки	1
4	Приёмы быстрого счёта	1
5	Приёмы быстрого счёта	1
6	Магические квадраты	1
7	Математические фокусы с «угадыванием чисел».	1
8	Примеры математических фокусов.	1
9	Математические ребусы	1
10	Математические ребусы	1
11	Софизмы	1
12	Задачи с числами	1
13	Задачи шутки	1
14	Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.	1
15	Задачи, решаемые с конца	1
16	Круги Эйлера	1
17	Круги Эйлера	1
18	Знакомство с графами	1
19	Простейшие графы	1
20	Задачи на переливания	1
21	Задачи на переливания	1
22	Задачи на взвешивания	1
23	Задачи на взвешивания	1
24	Задачи на движение	1
25	Задачи на движение	1
26	Задачи на разрезание. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге	1
27	Задачи со спичками	1
28	Геометрические головоломки. «Танграм».	1
29	Простейшие комбинаторные задачи	1
30	Решение комбинаторных задач методом перебора	1
31	Решение олимпиадных задач	1
32	Решение олимпиадных задач	1
33	Решение олимпиадных задач	1
34	Решение олимпиадных задач	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

Список литературы:

1. Математические игры для 5–6-х классов: сборник материалов для уроков и внеклассных занятий по математике / Сост. А. В. Веретенников. – Киров, 2012.
2. Математический кружок, 5 класс: пособие для учителей и учащихся/ А.А. Гусев - 2-е изд., Мнемозина, 2015г.

3. Математика: Наглядная геометрия 5-6 кл.: учебник/ И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева
- 2-е изд.: Дрофа, 2015г.
4. Математические олимпиады в школе 5-11 кл./ А.В. Фарков, 2009г.
5. Интернет-ресурсы.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ "ШКОЛА-ИНТЕРНАТ
ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ИМ. А.П. ГУЖВИНА"**, Ажалиев Растам Халитович,
Директор

17.02.25 12:53 (MSK)

Сертификат 5BE436010D493F41087330B511CA42E9