

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности «Занимательная математика»
для 6 класса
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Джалильская гимназия»
Сармановского муниципального района РТ

Рассмотрено на
заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
« 21 » августа 2024 г.

Составитель:
учитель математики
Халикова Р.Р.

2024 – 2025 учебный год

Пояснительная записка

В ходе занятий по теме "Занимательная математика" учащиеся познакомятся с различными типами головоломок и задач, которые требуют применения математических знаний и навыков для их решения. Они будут учиться анализировать, рассуждать, находить закономерности и применять их для решения различных задач. На занятиях будут использованы игровые задания, которые помогут развить логику и математическую интуицию учащихся. Они смогут применить свои навыки и знания в реальных ситуациях, которые будут интересны и понятны им. Занятия по данной программе будут проводиться в форме индивидуальной и групповой работы, что позволит развить учащимся навык работы в команде и способность оказывать помощь друг другу. Программа предусматривает проведение 35 занятий по 45 минут в течение учебного года. В каждом занятии будет рассмотрена новая тема или тип задач, после чего учащиеся будут самостоятельно или в группах решать похожие задания. Также, в конце каждого занятия будет проведен обобщающий урок, на котором учащиеся смогут применить полученные знания и навыки. Ожидаемые результаты от прохождения данной программы включают развитие математического мышления, улучшение навыков решения задач, а также повышение интереса к изучению математики и уверенность в своих силах. Реализация данной программы позволит достичь поставленных целей и развить у учащихся интерес и любовь к математике, а также улучшить их математические навыки и способности.

Цель программы: привлечение учащихся к изучению математики через интересные и увлекательные задания, игры и головоломки. Программа разработана с учетом возрастных особенностей учащихся 6 классов и направлена на развитие логического мышления, абстрактного мышления, творческого мышления, воображения и умения работать в команде.

Задачи программы:

1. Изучение и закрепление основных арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление) с числами до 100.
2. Рассмотрение и решение игровых математических задач на составление выражений и уравнений.
3. Изучение и применение различных методов счета и подсчета (упрощенное умножение, доли и проценты, разложение чисел на множители).
4. Работа с таблицами умножения и деления, тренировка навыков ментального счета.

5. Разбор и решение логических задач и головоломок, развитие логического мышления и аналитических способностей.

6. Введение в понятие геометрических фигур и их свойств, изучение понятий периметр и площадь.

7. Работа с графиками и диаграммами, анализ статистических данных.

8. Разработка и проведение математических игр и соревнований, стимулирующих интерес к изучению математики и развитие командного сотрудничества.

Формы проведения, используемые в курсе внеурочной деятельности

1. Математические игры и головоломки: проведение игр, которые развивают логическое мышление, усиливают навыки решения задач и развивают математическую интуицию.

2. Математические исследования: организация проектов и исследований, которые позволяют ученикам самостоятельно исследовать математические явления и применять полученные знания на практике.

3. Математические конкурсы и олимпиады: подготовка к участию в различных математических соревнованиях и олимпиадах, которые помогают развить навыки решения сложных задач и повысить интерес к математике.

4. Изучение математических приложений и задач из реального мира: проведение занятий, где ученики могут применить свои знания математики для решения задач, связанных с финансами, технологиями, географией и т.д.

5. Исследование и создание математических моделей: позволение ученикам использовать математические инструменты и методы для создания моделей реальных явлений, таких как моделирование популяций, экономических систем и т.д.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Развитие умения логически мыслить и анализировать.

2. Повышение интереса и любознательности к математике.

3. Развитие творческого мышления и умения находить нестандартные решения.

4. Повышение уверенности в своих математических навыках.

5. Развитие коммуникативных навыков и умения работать в группе.

Метапредметные результаты:

1. Повышение умения формулировать и решать математические задачи.
2. Развитие навыков самостоятельного поиска информации и использования различных источников.
3. Развитие навыков работы с графиками и диаграммами.
4. Повышение умения аргументировать свои решения и доказывать математические утверждения.
5. Развитие навыков критического мышления и оценки информации.

Предметные результаты:

1. Усвоение и закрепление основных арифметических операций.
2. Развитие навыков работы с дробями, десятичными и простыми дробями.
3. Повышение умения решать уравнения и задачи на равенства.
4. Улучшение навыков работы с геометрическими фигурами и пространственными представлениями.
5. Развитие навыков работы с пропорциями, процентами и вероятностями.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение в занимательную математику (1 час)
2. Задачи на логику и рассуждение (5 часов)
3. Графы и головоломки (6 часов)
4. Задачи на шифрование и шифры (5 часов)
5. Задачи на комбинаторику и вероятность (7 часов)
6. Занимательные задачи на числа и счет (5 часов)
7. Задачи на пространственное мышление (4 часа)
8. Заключительное занятие (1 час)

Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество во часов	Дата проведения	
			план	факт
1	Введение в занимательную математику	1	05.09	
	Задачи на логику и рассуждение	5		
2	Задачи на логическое мышление и решение	1	12.09	
3	Задачи на построение последовательностей и доказательств	1	19.09	
4	Задачи на применение логических операций и законов	1	26.09	
5	Задачи на анализ и классификацию информации	1	03.10	
6	Задачи на применение логических возрастных закономерностей и умения критически мыслить	1	10.10	
	Графы и головоломки	6		
7	Основные понятия и определения в теории графов	1	17.10	
8	Классификация графов по свойствам и структурам	1	24.10	
9	Различные виды головоломок, основанные на графах	1	07.11	
10	Алгоритмы решения головоломок на графах	1	14.11	
11	Некоторые известные графовые головоломки	1	21.11	
12	Практическое применение теории графов и головоломок в различных областях	1	28.11	
	Задачи на шифрование и шифры	5		
13	Основные принципы шифрования и история шифрования.	1	05.12	
14	Основные методы шифрования: замена символов	1	12.12	
15	Основные методы шифрования: перестановка символов	1	19.12	
16	Задачи на расшифровку простых шифров	1	26.12	

17	Математические задачи на шифрование: использование арифметических операций для защиты информации.	1	09.01	
	Задачи на комбинаторику и вероятность	7		
18	Различные задачи на определение количества возможных исходов при совместном выполнении нескольких действий.	1	16.01	
19	Задачи на нахождение вероятности определенного исхода при одном испытании.	1	23.01	
20	Задачи на определение вероятности нескольких событий, связанных между собой.	1	29.01	
21	Задачи на нахождение вероятности наступления хотя бы одного события из нескольких.	1	06.02	
22	Задачи на определение количества всех возможных исходов при различных способах расстановки объектов.	1	13.02	
23	Задачи на определение количества всех возможных перестановок и комбинаций.	1	20.02	
24	Задачи на определение вероятности случайного события при условии, что уже произошло другое событие	1	27.02	
	Занимательные задачи на числа и счет	5		
25	Задачи на сложение и вычитание чисел до 100.	1	05.03	
26	Задачи на умножение и деление чисел до 100 с однозначными числами.	1	12.03	
27	Задачи на сравнение чисел и поиск пропущенных чисел в последовательности.	1	19.03	
28	Задачи на нахождение суммы и разности нескольких чисел.	1	02.04	
29	Задачи на решение уравнений и составление математических выражений.	1	09.04	
	Задачи на пространственное мышление	4		
30	Задачи на определение формы и размера геометрических фигур.	1	16.04	
31	Задачи на построение и ориентацию в пространстве с использованием относительных понятий	1	23.04	

32	Задачи на нахождение объема и площади геометрических тел	1	29.05	
33	Задачи на преобразование искаженных фигур с помощью зеркал и поворотов.	1	07.05	
	Заключительное занятие	1		
34	Математическая викторина «Занимательная математика»	1	14.05	
	Итого	34		

Материально-техническое обеспечение

Технические средства обучения.

Персональный компьютер;
Мультимедийный проектор;
чертёжные инструменты;

Наглядные пособия по курсу.

видеоуроки по темам курса;
инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса; раздаточный материал для освоения разделов курса.

Диски с занимательными задачами и обучающие мультфильмы по математике. Чертёжные инструменты.

Для учителя:

1. Бабенко Е.Б. и др. Школьный интеллектуальный марафон. - Москва: Образовательный центр «Педагогический поиск», 2021
2. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков – Москва: Просвещение, 2020
3. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург: 2018
4. Васильев Н.Б. и др. Заочные математические олимпиады. Москва: Наука, 2021
5. Гнеденко Б.В. Элементарное введение в теорию вероятности М.: Наука, 2020
6. Мостеллер К.В. 50 занимательных вероятностных задач с решениями М.: Наука, 2015
7. Лоповок Л.М. 1000 проблемных задач по математике, Москва: Просвещение, 2015
8. Матвеев Н. Принцесса науки, Москва: Молодая гвардия, 2015
9. Нагибин Ф.Ф. Математическая шкатулка, Москва: Учпедгиз, 2021
10. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка, Москва: Просвещение, 2020

11. Подашов А.П. Вопросы внеклассной работы по математике в школе, Москва: Учпедгиз, 2012 12.
Перельман И.В. Живая математика М.: Наука, 2014г.

13. Рывкин П.М.Справочник по математике, М.: Высшая школа, 2015 14. Савельев Л.Я.
Комбинаторика и вероятность М.: Наука 2015 15. Фальке Л.Я. Час занимательной математики,
Ставрополь: Сервисшкола, 2015

Для ученика:

1. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру», Санкт-Петербург, 2018
2. Ф.Ф. Лысенко Готовься к математическим соревнованиям, Ростов-на-Дону 2021 г.
3. Пономарев С.А. и др. Сборник упражнений по математике для 5-6 классов, Москва: Просвещение, 2004 4. Шевкин А.В. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов, Москва: Русское слово, 2021