



Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №7 Красноармейского района Волгограда»

400026, Волгоград, б-р им. Энгельса, 33 тел.69-98-66, 69-56-77, 67-05-55 E-mail: gymnasium7@volgadm1n.ru

УТВЕРЖДЕНО

на педагогическом совете

МОУ гимназии № 7

протокол № 14 от «30» августа 2024г.

Введено в действие

приказом директора

МОУ гимназии № 7

от «24» сентября 2024г. № 215 ОД

Директор МОУ гимназии № 7

И.Г. Салагина

«24» сентября 2024г.



Дополнительная общеразвивающая программа

«В мире чисел и задач»

для 6 класса

(2024-2025 уч. год)

Программу составила Брюхова Ирина
Александровна, учитель математики и
информатики

Пояснительная записка

Программа курса «В мире чисел и задач» разработана для реализации в рамках системы платных образовательных услуг МОУ гимназии №7 в 2024-2025 уч. году для 6 классов, предоставляемый сверх установленного муниципального заданиям, относится к интеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный и углубленный вариант наиболее актуальных вопросов предмета математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символической, правильно примененно математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Отличительными особенностями программы являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

Цель и задачи программы:

Цель:

-развивать математический образ мышления младших школьников.

Задачи:

-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.

Общая характеристика

Программа содержит материал занимательного характера, одновременно дополняющий и расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.), выполнению проектных работ. Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения.

Место в учебном плане

Программа кружка рассчитана на один год обучения 28 часов, 1 занятие в неделю.

Предполагаемые результаты освоения программы кружка

В результате занятий в кружке 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами в работе курса является формирование следующих умений:

- Самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдать* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) .
- Работа по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки .
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи .
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.

- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.

- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся проводится в процессе защиты проектных работ, опросов, выполнения домашних заданий

(выполнение на добровольных условиях, т.е. по желанию и в зависимости от наличия свободного времени) и письменных

Краткое содержание разделов

1. Занимательная арифметика (5 ч)

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 двузначных 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 (8 ч)

Тема 1. Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

Тема 2. Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 3. Софизмы.

Понятие софизма. Примеры софизмов.

Тема 4. Задачи с числами

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

Тема 5. Задачи – шутки

Решение шуточных задач в форме загадок.

III. Логические задачи (5 ч)

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. Старинные задачи

Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

IV. Геометрические задачи (6 ч)

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».

У. Проекты. Решение задач по всему курсу (4 ч)

Тема 1. Выбор тем и выполнение проектных работ. Решение задач по всему курсу. Составление брошюры «Математическая шкатулка».

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.
- Другие, в том числе предложенные самими обучающимися.

Календарно – тематическое планирование

№ занятия	Тема занятия
1	Запись цифр и чисел у других народов
2	Числа - великаны и числа-малютки
3	Приёмы быстрого счёта
4	Магические квадраты
5	Математические ребусы
6	Софизмы
7	Задачи с числами
8	Задачи - шутки
9	Задачи, решаемые с конца
10	Круги Эйлера
11	Простейшие графы
12	Старинные задачи
13	Задачи на разрезание
14	Задачи со спичками
15	Геометрические головоломки
16	Проектные работы.
17	Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»

Учебно-тематический план

№	Раздел	Тема	Кол-во занятий
1	Занимательная арифметика	Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов Тема 2. Числа - великаны и числа-малютки Тема 3. Приёмы быстрого счёта	1 1 3
2	Занимательные задачи	Тема 1. Магические квадраты Тема 2. Математические ребусы Тема 3. Софизмы Тема 4. Задачи с числами Тема 5. Задачи - шутки	2 2 1 2 1
3	Логические задачи	Тема 1. Задачи, решаемые с конца Тема 2. Круги Эйлера Тема 3. Простейшие графы Тема 4. Старинные задачи	2 1 1 1
4	Геометрические задачи	Тема 1. Задачи на разрезание Тема 2. Задачи со спичками Тема 3. Геометрические головоломки	2 2 2
5	Проекты. Решение задач по всему курсу	Тема 1. Проектные работы. Тема 2. Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»	2 2
		ИТОГО:	28

Учебно-методическое обеспечение

1. Выговская В.В. Сборник практических задач по математике: 6 класс. - М.: ВАКО, 2012.
2. Энциклопедический словарь юного математика/Сост. А.П.Савин. – М.: Педагогика, 1989.
3. Использование возможностей компьютерного класса.
4. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 кл.: учеб.-метод. пособие для учителей математики/А.В.Фарков. – М.: Экзамен, 2013.