

МКОУ Куртамышского района «Закомалдинская ООШ»

Рассмотрена на заседании педагогического совета школы Протокол №1 от 30.08.2021 года «Согласовано» Зам. директора по УВР: <i>Шу</i> /М.Н.Широнова	«Утверждаю» Приказ №47 от 27.08.2021 года Директор школы <i>В.П.Крюкова</i> В.П.
--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
кружка  
**«Избранные вопросы математики»**  
6 класс

Составитель: Бархатова Т.В.  
Учитель математики

2021- 2022 учебный год

## Пояснительная записка

Программа кружка «Избранные вопросы математики» относится к интеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС ООО.

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

Данная программа позволяет учащимся 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 кружка 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 символики, правильному применению 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 (17 занятий в течение учебного года). Рабочая программа составлена с учетом учебного плана школы.

### Результатами

реализации программы являются: успешные выступления кружковцев на олимпиадах всех уровней, математических конкурсах, международной математической игре-конкурсе «Кенгуру», а также создание брошюры «Математическая шкатулка» (банк нестандартных задач для учащихся 6 класса), где будут собраны задачи по темам всего курса, которые составлены учащимися или взяты из каких-либо источников (книги, журналы, интернет) и их решения, проектные работы учащихся.

### Учебно-тематический план

№	Раздел	Тема	Кол-во занятий
1	Занимательная арифметика	Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов	1
		Тема 2. Числа - великаны и числа- малютки	1
		Тема 3. Приёмы быстрого счёта	1
2	Занимательные задачи	Тема 1. Магические квадраты	1
		Тема 2. Математические ребусы	1
		Тема 3. Софизмы	1
		Тема 4. Задачи с числами	1
		Тема 5. Задачи - шутки	1
3	Логические задачи	Тема 1. Задачи, решаемые с конца	1
		Тема 2. Круги Эйлера	1
		Тема 3. Простейшие графы	1
		Тема 4. Старинные задачи	1
4	Геометрические задачи	Тема 1. Задачи на разрезание	1
		Тема 2. Задачи со спичками	1
		Тема 3. Геометрические головоломки	1
5	Проекты. Решение задач по всему курсу	Тема 1. Проектные работы.	1
		Тема 2. Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»	1
		<b>ИТОГО:</b>	<b>17</b>

### Краткое содержание разделов

#### I. Занимательная арифметика (3ч)

##### 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.

### **Тема3. 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 (5ч)**

### **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 (4ч)**

### **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 (3ч)**

### **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. Решение задач по всему курсу (2ч)**

### **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.

### **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 кружка «Занимательная математика» является формирование следующих умений:

- Самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* 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) .
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки .
- В диалоге с учителем учиться выработать 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 работ.

### 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-методическое обеспечение

1. **Выговская В.В.** Сборник практических задач по математике: 6 класс. - М.: ВАКО, 2012. - 64 с.

2. **Фарков, А.В.**

Математические олимпиады. 5–6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ / А.В. Фарков. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство «Экзамен», 2013. — 190, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

3.

**Энциклопедический** словарь юного математика/Сост. А. П. Савин.– М.: Педагогика, 1989.– 352 с.: ил.

#### 4. Использование возможностей компьютерного класса.