

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(общеразвивающая)**

**«Занимательная математика»**

направленность – естественнонаучная  
срок реализации программы – 1 год

Разработана  
педагогом дополнительного образования  
Тарасюк И.И.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа кружка «Занимательная математика» направлена на формирование и развитие творческих способностей обучающихся, удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном развитии; выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности, создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития.

Актуальность программы состоит в том, что в процессе освоения содержания программы «Занимательная математика» создаются возможности не только мотивации к обучению математики, но и для межличностного общения и коллективного сотрудничества. Занятия по математике создают неограниченные возможности для развития самостоятельности и активности, формирует у обучающихся такие потребности как стремление к саморазвитию, совершенствованию, самореализации и творчеству.

Предлагаемая программа кружка «Занимательная математика» помогает реализовать следующие **цели**:

- создание условий для развития интеллектуальной одаренности обучающихся;

- развитие творческих способностей, логического мышления,
- расширение общего кругозора обучающегося.

Реализация этих целей предусматривает решение следующих **задач**:

- расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;

- развивать творческое, критическое, абстрактно – логическое мышление;
- углубить представления обучающихся об использовании сведений из математики на практике;

- формировать умение делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;

- развивать способность детей к самопознанию.

Форма объединения - кружок.

Категория обучающихся – 8-11 лет.

Срок реализации программы – 1 год.

Уровень программы – стартовый

При реализации дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная математика» предусматриваются как аудиторные так и внеаудиторные занятия (самостоятельные), которые проводятся по группам, подгруппам, индивидуально. Максимально раскрыть интеллектуальный и творческий потенциал обучающихся, развить их эмоциональное восприятие позволяет многообразие форм занятий: викторины, индивидуальные, парные, практические занятия, игровые занятия. Иногда эти занятия носят комбинированный характер, что позволяет чередовать виды деятельности обучающихся. Основной формой работы являются практические занятия.

Программа кружка реализуется с помощью педагогических технологий, удовлетворение индивидуальных потребностей, умение фиксировать и обобщать изучаемые и исследуемые материалы:

- технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технологии групповой деятельности);

- технологии на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся (игровые технологии);

- исследовательские технологии;
- проектные технологии;
- ИКТ.

### **Планируемые результаты освоения программы.**

В результате освоения программы обучающиеся будут уметь :

- использовать приобретенные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения;
- находить их значения, решать текстовые задачи, уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы;
- составлять, распознавать и исследовать формулы;
- изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицей, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- использовать начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- обучающиеся получают опыт самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразования для решения учебно- познавательных и учебно-практических задач;
- получают первоначальные представления о компьютерной грамотности.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы «Занимательная математика»: участие в интеллектуальной игре «Кенгуру», в международных и всероссийских олимпиадах, играх.

### **Тематическое планирование Год обучения-1**

Всего часов – 33

<b>№</b>	<b>Наименование разделов, тем.</b>	<b>Всего часов</b>
1	Комбинаторные задачи	2
2	Логические задачи	2
3	Сюжетные задачи	2
4	Задачи на разрядный состав	2
5	Задачи на деление	2
6	Задачи на поиски закономерностей	2
7	Задачи, связанные с нахождением величин	2
8	Задачи на разрезание	2
9	Числовые ребусы	2
10	Задачи повышенной трудности	2
11	Подготовительные занятия к школьной олимпиаде	2
12	Геометрический КВН	2
13	Построение треугольника по трем сторонам	1
14	Площадь. Площадь сложной фигуры	2
15	Сетка «Морской бой»	1
16	Задания районной олимпиады предыдущих лет	3
17	Задания международной игры «Кенгуру»	2

### **Содержание**

#### **Комбинаторные задачи.**

Исследуются и решаются задачи выбора элементов из исходного множества и

расположения их в некоторой комбинации, составляемой по заданным правилам. Комбинаторные задачи решаются без формул на основе рассуждений обучающихся, составлением графов, размещением, таблиц, дерева решений.

#### **Логические задачи.**

Разбиение текста задачи на смысловые части. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка. Решение задач различными способами. Представление ситуации, описанной в задаче (нарисовать "картинку»). Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка. Самостоятельное составление задач учащимися.

#### **Сюжетные задачи.**

Указывать величины, участвующие в задаче. Указывать функциональную зависимость между ними. Уметь записывать эту зависимость в виде уравнений и неравенств, используя для обозначения величин общепринятые в науке буквы.

#### **Задачи на разрядный состав.**

Анализ многозначных чисел по десятичному составу - выделение в числе классов и разрядов, составление числа по данным классам и разрядам. Формирование понятия о классах. Система счисления, или нумерация - совокупность названий и знаков, позволяющая записать любое число и дать ему имя.

#### **Задачи на деление.**

Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения, работы, изготовление товара, расчет стоимости.

#### **Задачи на поиски закономерностей.**

Решение задач, которые логически обусловлены регулярностью изменяющихся признаков. Решение задач с линейным конструированием и с табличным конструированием. Задачи на поиски закономерностей как арифметического, так и геометрического характера.

#### **Задачи, связанные с нахождением величин.**

Развитие умения выделять величины, о которых говорится в задаче, переводить данные величины на язык схемы, моделировать словесную модель в виде схематического рисунка, осуществлять поиск способа решения в соответствии с опорой на вспомогательную модель.

#### **Задачи на разрезание.**

Танграм- одна из множества вариаций игр, в основу которых положено решение логических геометрических задач на разрезание. Исходное базовое тело или фигура разрезается на определенное число элементов. Они создают исходный материал, из которого требуется сложить ту или иную фигуру. Различие в комбинации исходных базовых элементов порождает целый класс головоломок, как в случае плоских фигур, так и объемных. Популярная игра «пентамино» является одной из представительниц целой группы головоломок с общим названием "полимино" (производное от домино).

#### **Числовые ребусы.**

Другое название - математические ребусы. К такому виду задач относятся математические выражения (обычно простое равенство), в котором все или часть цифр заменены на некоторые значки (буквы, звездочки и т.д.). Требуется вместо каждого значка подставить нужную цифру, чтобы выражение было верным. Есть несколько общих правил: если в математическом ребусе используются несколько букв, и найдено соответствие между какой-то буквой и цифрой, то другие буквы эту же цифру обозначать не могут; ноль не может быть крайней левой цифрой в числе.

#### **Задачи повышенной трудности.**

Задачи - шутки, задачи - сказки, старинные задачи, задачи, взятые из окружающей жизни, задачи, связанные со знакомыми вещами, опытом.. Размышление, постановка вопроса по существу, улавливание взаимосвязи, выявление модели, решение проблемы, принятие правильного решения, риск и управление ситуацией. Акцент делается не на запоминание фактов, а на умение критически и творчески думать.

### **Подготовительные занятия к школьной олимпиаде.**

Задачи с «естественным рассуждением», «задачи – ловушки», решение очевидных задач, «задачи с внутренним вопросом», решение «по ассоциации», задачи-загадки, нестандартные задачи, процессуальные задачи по виду деятельности обучающихся (эвристические и алгоритмические).

### **Геометрический КВН.**

Нахождение площади геометрических фигур. Построение геометрических фигур. Переход от одних единиц измерения к другим.

### **Построение треугольника по трем сторонам.**

### **Площадь. Площадь сложной фигуры.**

Единицы площади, соотношение между ними. Вычисление площади прямоугольника, квадрата, треугольника. Нахождение площади фигур разными способами.

### **Сетка «Морской бой».**

### **Задания районной олимпиады предыдущих лет.**

Задания районной олимпиады за 2018,2019,2020 учебные годы.

### **Задания международной игры «Кенгуру».**

Задания международной игры «Кенгуру» 2018,2019,2020 учебные годы.

### **Методическое обеспечение**

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007.
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 2006.
3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2005.
4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002.