

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Куженерская средняя общеобразовательная школа №2»  
Центр цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

«Рекомендовано»  
методическим советом школы  
Протокол № 1 от 30.08 2021 года

«Утверждаю»  
Директор школы  
С.Ю. Кодочигова  
Приказ № 138 от 30.08 2021 года

«Согласовано»  
Руководителем центра  
И.В. Романова  
И.В. Романова 2021 года

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Математический клуб»  
Направление: естественно - научное  
Возраст обучающихся: 6 класс  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Пирогова Ирина Аркадьевна,  
учитель математики  
1 квалификационной категории

пгт. Куженер  
2021 г.

## 1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа кружка по математике разработана для учащихся 6 класса.

**Актуальность** данного курса определяется тем, что учащиеся расширяют представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с историей математике, со многими интересными вопросами математики, 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. Программа даёт возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе, расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

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

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволяют обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности.

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общие дидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

**Цель программы** – развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции обучающихся, подготовить ребят к решению олимпиадных задач.

**Образовательные задачи:**

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащимся к математике;
- активизировать познавательную деятельность;
- показать универсальность математики и её место среди других наук.

**Воспитательные задачи:**

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитание понимания значимости математики для научно – технического прогресса;
- воспитание настойчивости, инициативы, чувства ответственности, самодисциплины.

**Развивающие задачи:**

- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.

**Работа с обучающимися во внеурочное время направлено на достижение следующих целей:**

- **в направлении личностного развития:** формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- **в метапредметном направлении:** формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- **в предметном направлении:** создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

При реализации программы кружка обучающиеся должны:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Программа кружка рассчитана на учащихся 6 класса, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Программа кружка рассчитана на один год обучения (34 занятия в год).

## **2. Содержание материала**

Вводное занятие. Дидактические игры и занимательные задачи.

Устный счет. Свойства чисел. Некоторые приемы быстрого счета: умножение на 25, 75, 11, 111, 50, 125. Числовые ребусы. Головоломки. Задачи-шутки. Отгадывание чисел. Задачи на размещение и разрезание. Четность, делимость чисел. Логические задачи. Переливание, взвешивание. Задачи на части и отношения. Задачи на проценты. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи, решаемые с помощью графов. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры. Комбинаторные задачи.

Решение олимпиадных задач: Авангард, Кенгуру и другие олимпиады.

### 3. Календарно-тематическое планирование

№	Содержание материала	Форма занятия	часы	Дата проведения
1	Вводное занятие.	Кроссворд	1	
2	Чётность. Свойства чётности.	Устный счет	2	
3	Решение задач на чётность	Игра – соревнование	2	
4	Делимость чисел	Лекция	2	
5	Задачи на проценты.	Практическое занятие	2	
6	Проценты в современной жизни	Практическое занятие	2	
7	Задачи на части и отношения.	Практическое занятие	2	
8	Принцип Дирихле.	Лекция	2	
9	Решение задач по принципу Дирихле	Работа в группах	2	
10	Раскраски	Практическое занятие	3	
11	Задачи на размещение и разрезание.	Практическое занятие	2	
12	Методы решения творческих задач	Математический бой	2	
13	Старинные задачи	Работа в парах	2	
14	Его сиятельство «Граф».	Круглый стол	3	
15	Геометрия вокруг нас.	Практическое занятие	2	
16	Коллективный выпуск математической газеты	Практическое занятие	2	
17	Заключительное занятие.	Игра	1	
	ИТОГО:			

#### 4. Ожидаемые результаты:

- формирование интереса к творческому процессу;
- умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- успешное выступление учащихся на олимпиадах.

Обучающийся получит возможность:

- научиться некоторым приёмам решения комбинаторных задач.
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства

#### *Личностные результаты:*

- Развитие* любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие* внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
- Воспитание* чувства справедливости, ответственности.
- Развитие* самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

#### *Метапредметные результаты:*

- Сравнение* разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
- Применение* изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ* правил игры.
- Действие* в соответствии с заданными правилами.
- Включение* в групповую работу.
- Участие* в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование* своей позиции в коммуникации, *учитывание* разных мнений, *использование* критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление* полученного результата с заданным условием.
- Контролирование* своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ* текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин).
  
- Поиск и выбор* необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование* ситуации, описанной в тексте задачи.

- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: *сравнение* построенной конструкции с образцом.

### ***Предметные результаты:***

*Создание фундамента для математического развития,*

*Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.*

## **5. Материально-техническое обеспечение**

1. компьютер;
2. проектор;
3. экран;

## **6. Литература**

1. Учебник Математика 6 кл под редакцией Виленкин, разделы «Для тех, кому интересно».
2. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5-8 класс. /Издание 4-е/ Под редакцией ФФ Лысенкова.- Ростов – на – Дону: Легион; Легион – М, 2010
3. А.В. Фарков «Математические олимпиады» 5-6 классы М.: Экзамен, 2009.